

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Ветеринарная помощь лошадям

Колин Дж. Вогель

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
Группы наиболее используемых медикаментов	4
<i>Антибиотики – Кортикостероиды – Нестероидные противовоспалительные средства – Вакцины</i>	
Анестезия и седативные средства.....	6
<i>Блокада нерва – Седативные средства – Общая анестезия</i>	
Методы диагностики.....	6
<i>Рентгенография – Электрокардиография – Эхография – Эндоскопия – Ядерная сцинтилляциогграфия – Бактериальная или вирусная культура</i>	
2. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ	8
Здоровая лошадь.....	8
Оказание первой помощи.....	10
Боль.....	15
3. ПОКУПКА ЛОШАДИ И ГИГИЕНА СОДЕРЖАНИЯ	16
Покупка лошади	16
<i>Страхование лошади</i>	
Гигиена и профилактика заболеваний.....	19
Планирование профилактических мероприятий.....	20
<i>Обращение к третьему лицу и дальнейшие действия</i>	
Эвтаназия.....	22
4. ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	23
Профилактика заболеваний.....	26
<i>Аденовирус – Атерома – Хроническая обструктивная болезнь легких – Расщепленное небо – Нарушение функции надгортанного хряща – Вирус гриппа лошадей – Риновирус лошадей – Гематома решетчатой кости – Легочное кровотечение из-за перегрузок – Пневмония молодняка – Эмпиема задненебной пазухи – Микоз задненебной пазухи – Вздутие задненебной пазухи – Пневмония верхних дыхательных путей – Гемиплегия (полупаралич) гортани – Легочные гельминты – Полипы носовой полости – Лимфатическая гиперплазия глотки – Плеврит – Ринопневмония – Синусит – Смещение мягкого неба – Мыт – Туберкулез</i>	
5. ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА И ОРГАНЫ ЧУВСТВ. ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	34
Глаз.....	35
Другие органы чувств.....	36
Профилактика заболеваний.....	36
<i>Ботулизм – Катаракта – Конъюнктивит – Травмы роговицы – Неправильный прикус – Восточный энцефалит лошадей – Венесуэльский энцефалит лошадей – Западный энцефалит лошадей – Энтропион – Дегенеративная миелозэнцефалопатия лошадей – Миелозэнцефалит, вызванный простейшими – Лицевой (фациальный) паралич – Трясение головой – Гепатическая энцефалопатия – Миелозэнцефалит постгерпетический – Микроофтальмия – Неврит хвостового отдела – Периодическая офтальмия – Бешенство – Радиальный паралич – Внезапное взбрыкивание – Супраскапулярный паралич – Столбняк – Стрессовый столбняк – Прикуска (аэрофагия) – Синдром вихляния</i>	
6. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	43
Колика.....	44
Печень.....	45
Кормление.....	45
Профилактика заболеваний.....	45
<i>Отравление желудками – Аскаридоз – Оводы – Удушье – Хроническое заболевание печени – Диарея, вызванная бактерией Clostridium – Колит – Диарея молодняка – Язвенный гастрит – Отравление растительными токсинами – Грыжа – Гиперлипемия – Кишечная колика – Ламинит – Отравление свинцом – «Рот попугая» – Оксиуроз – Протеиндефицитная энтеропатия – Отравление крестовником – Отравление тиссом ягодным – Задержка мекония (первородного кала новорожденного) – Сальмонеллез – Отравление селеном – Малый стронгилюс (червь-паразит) – Стронгилюс вульгарис – Ленточный червь – Зубные абсцессы – Заболевания зубов – Перекрученный и смещенный кишечник – Спазматическая колика – Болезнь Тизера – Авитаминоз – Волчьи зубы</i>	
7. РАЗВЕДЕНИЕ ЛОШАДЕЙ И ЗАБОЛЕВАНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ.....	56
Репродуктивная система жеребца.....	56
Репродуктивная система кобылы.....	57
Беременность.....	59
Выжеребка (появление жеребенка на свет).....	61
<i>Новорожденный жеребенок – Послеродовая охота</i>	

Разведение с применением искусственного осеменения.....	62
Профилактика болезней.....	63
<i>Остановка развития плода – Анэструс – Коитальная сыпь – Контагиозный лошадиный метрит – Крипторхид и односторонний крипторхизм – Дистоция – Ложная беременность – Ложный односторонний крипторхизм – Раны, полученные при выжеребке – Опухоль зернистых клеток яичника – Клебсиелла – Лактационный анэструс – Нарушение функций выделения молока – Мастит – Нимфомания – Воспаление яичка – Пневмовагина, или воздушная прикуска – Отвисший половой член(приапизм) – Выпаившая матка – Продолжительный диэструс – Псевдомоноз – Задержка отделения плаценты – Тихая течка – Бесплодие жеребца – Пупочная грыжа – Вирусный аборт</i>	
8. МОЧЕВЫВОДЯЩАЯ СИСТЕМА И ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ.....	71
Профилактика болезней.....	72
<i>Камни в мочевом пузыре – Цистит – Лептоспироз – Нефрит – Незаросший мочевой проток – Разрыв мочевого пузыря</i>	
9. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	75
Профилактика заболеваний.....	77
<i>Ангиороз – Ожоги – Целлюлит – Габронематоз (летние язвы) – Гематома – Краснотелки – Чесоточные клещи – Меланома – Болотная лихорадка – Узелковая коллагенолитическая грануляция – Онхоцеркоз – Фотосенсибилизация – Дождевой ожог – Стригуций лишай – Раны от седла – Саркоиды – Ошпаривание – Плоскоклеточная карцинома – Лотовый зуд – Крапивница – Витилиго – Желваки – Бородавки</i>	
10. СЕРДЦЕ И СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	87
Кровь	87
Сердце	90
Сердечно-сосудистая система	92
Иммунная система	93
Вакцинация	94
Профилактика заболеваний	95
<i>Африканская чума лошадей – Анемия из-за потери крови – Анемия из-за недостаточной выработки эритроцитов – Фибрилляция предсердий – Бабезиоз – Аритмия сердца – Комбинированное иммуннодефицитное заболевание – Врожденные пороки сердца – Обезвоживание – Эндокардит – Вирусный артериит лошадей – Сап – Гематома – Гемолитическая анемия у жеребят – Сердечный приступ – Сердечные шумы – Тепловой удар – Инфекционная анемия – «Болезнь утра понедельника» – Потомакская лихорадка лошадей – Кровопяtnистый тиф – Шок – Тромбофлебит</i>	
11 . ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	102
Кости и хрящи	102
Связки и сухожилия	103
Мышцы	105
<i>Строение мышц – Обеспечение мышцы энергией</i>	
Строение конечностей	107
Копыто	108
Профилактика заболеваний	110
<i>Азотурия (напряженный рабдомиолиз) – Проблемы со спиной – Рана на подошве – Мягкий шпат – Бурсит – Опухоль скакательного сустава – Воспаление удерживающих связок – Косолапость – Мозоль – Курба – Дегенеративное заболевание суставов – Гнойное поражение холки – Переломы – Перелом ладьевидной кости – Трещина спланта – Повышенная сгибаемость конечностей – Инфицированные раны суставов – Гнойное воспаление суставов – Воспаление мышцы – Травма от гвоздя – Подоторохлит – Остеохондроз – Воспаление копытной кости – Затылочная пухлина – Пробитая подошва – Хроническое нагноение хрящей и подлежащих тканей – Размягчение костей – Кольцевая жабка – Разрыв ахиллеса сухожилия – Растяжение крестцово-подвздошной связки – Трещина на копыте – Изношенный передний край копыта – Сесамоидит – Вывих плечевого сустава с частичным разрывом связок – Боковая жабка – Поражение голени – Шпат – Сплит – Растянутые сухожилия – Киста локтевой кости – Остеохондрит локтевой кости – Нервный шпат – Растяжение поддерживающей связки – Мягкая опухоль – Наминка – Верхняя фиксация коленной чашки – Вальгус, варгус – Синовит</i>	

1. Введение

Руководство по заболеваниям лошадей должно помочь владельцам разобраться в разных ситуациях, найти там необходимый ответ. Представляется полезным дать вначале некоторые советы по пользованию этой книгой.

Книга состоит из разделов. Каждый раздел дает материал по какой-либо отдельной системе лошади: например, пищеварительной или репродуктивной. В начале раздела дается описание строения системы; за этим материалом идут выводы о степени адаптации системы к болезням или травмам.

К примеру, кожа является физическим барьером на пути проникновения инфекции. При нарушении этого барьера организм поражает инфекция. Внутренняя оболочка желудка также представляет собой физический барьер против инфекции, однако, как описано ниже, в этой системе для предотвращения проникновения инфекций используются также химические вещества в составе желудочного сока, антитела и сократительные движения мышц. Невозможно правильно оценить степень поражения инфекцией и идентифицировать ее без знания путей борьбы с ней. За этим материалом следуют краткий обзор профилактических мер и алфавитный список заболеваний, которым подвержена та или иная система.

Итак, сначала следует изучить первую часть каждого раздела для общего представления о том, как функционирует каждая система органов лошади. Затем детально изучить материалы применительно к заболеванию, которое вы подозреваете у своей лошади или которое диагностировано у нее ветеринарным врачом. Материал по каждому заболеванию в книге подан идентично. Вначале описаны первые симптомы, затем причины заболевания, возможные методы лечения. В заключение дается прогноз. Прогноз означает вероятный исход в случае, если болезнь лечится медикаментозно верно.

По общепринятым медицинским понятиям, хороший прогноз — это значит, что животное выздоровеет полностью и вернется к нормальному состоянию.

Благоприятный прогноз означает, что имеется реальный шанс на полное выздоровление, но некоторые животные могут лишь частично вернуться к нормальному состоянию, а малый процент заболевших — не выздоровеет совсем.

Осторожный прогноз надо понимать так: невозможно с уверенностью сказать, выздоровеет животное или нет. Другими словами — к полному выздоровлению имеются препятствия. Пример: у лошади столбняк в результате нарушений требований вакцинации. Имеется шанс на выздоровление, но большинство лошадей в данном случае погибает.

Неблагоприятный прогноз означает, что имеется мало шансов на полное выздоровление или их просто нет. Лошадь, которую никогда не вакцинировали против столбняка, имеет в случае заболевания неблагоприятный прогноз.

Прогноз по многим заболеваниям может быстро измениться. Ранее все прогнозы по бактериальным инфекциям бывали неблагоприятными. Открытия вначале пенициллина, а затем многих других антибиотиков совершенно изменили картину: теперь по большинству таких заболеваний ставится хороший прогноз.

Хромота при ладьевидном синдроме считалась ранее неизлечимой. Разработка обезболивающего средства фенилбутазона позволила многим пораженным этим заболеванием лошадям вернуться к работе. Однако в данном случае полного излечения не происходит: лошади нуждаются в продолжительном и постоянном приеме этого обезболивающего препарата. Но использование новых медикаментов, например изоксуприна, дает уже благоприятный прогноз, поскольку многие лошади не нуждаются в дальнейшем приеме обезболивающего средства после окончания курса лечения изоксуприном.

Здоровая лошадь

Вы сможете распознавать симптомы заболеваний лишь тогда, когда знаете, как выглядит здоровая лошадь, как она реагирует на прикосновения и упряжь и как функционирует ее тело. С этим должен быть знаком каждый владелец. Успехи знаменитых скакунов всегда относили на счет знания своих лошадей их владельцами. Хорошие владельцы немедленно реагируют на повышение температуры у животного или легкие признаки набухания в области сухожилий, или на незначительные нарушения дыхания лошади. В этом отношении обычным владельцам следует уподобиться экстраординарным конюхам-инструкторам.

Группы наиболее используемых медикаментов

В этом разделе вы найдете наиболее часто используемые группы медикаментов. Большая их часть отпускается по рецепту. Названия и ассортимент в разных странах широко варьируются.

Антибиотики

Антибиотики убивают болезнетворные микроорганизмы. Специально для лошадей не разработано антивирусных лицензионных препаратов, поэтому используют антибиотики, убивающие бактерий определенных видов (как в случае с пенициллином), а также так называемые антибиотики широкого спектра действия, применяемые против многих видов бактерий. Например, окситетрациклин — антибиотик широкого спектра действия.

В принципе предпочтительнее использовать специфический антибиотик, идентифицировав бактерии в лаборатории и проведя тесты на чувствительность их к специфическому антибиотику. Если же нам неизвестно бактерии какой именно группы вызвали заболевание, приходится использовать антибиотики широкого спектра действия. Однако, если есть возможность (как я уже говорил выше) культивировать и идентифицировать возбудителя в лаборатории, провести тесты на чувствительность (см. **цв. рис. 1**), то более точно ставится диагноз и проводится лечение.

Бактерии могут развивать резистентность к антибиотикам, в результате чего теряется его эффективность. При использовании неадекватных доз либо неполучении полного курса лечения можно спровоцировать развитие последовательных поколений бактерий, резистентных к данному антибиотику. К примеру, рана еще до начала лечения может быть инфицирована бактериями, резистентными к обычно применяемым антибиотикам.

Антибиотики могут действовать эффективно при условии физического контакта с бактериями. В некоторых случаях воспалительный процесс в месте поражения не позволяет проникнуть адекватному количеству медикамента к инфицированному месту. Как правило, антибиотики не проникают в ткань сухожилий и костный мозг, поэтому инфицирование этих частей тела особенно опасно. Иногда говорят, что один антибиотик сильнее другого. Это неверный и вредный метод оценки эффективности антибиотиков: антибиотики не могут быть с научной точки зрения слабее или сильнее; просто в определенных обстоятельствах тот или иной антибиотик убивает или не убивает конкретный возбудитель. Ветеринарный врач, убедившись в неэффективности назначенного антибиотика, сменит его не на более сильный, а просто на другой препарат.

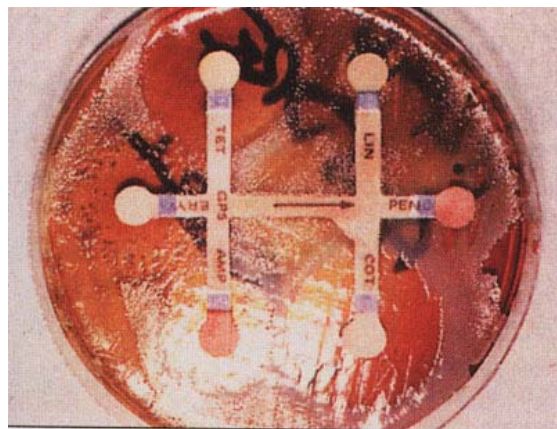


Рис. 1. Тест на чувствительность к антибиотикам.

На чашку Петри помещают шесть дисков, каждый из которых “заряжен” определенным антибиотиком. Диски, окруженные на чашке Петри чистой областью, не показывают бактериального роста, идентифицируя эффективные для лечения антибиотики.

Кортикостероиды

Кортикостероиды имеют противовоспалительные свойства. Название этой группы веществ происходит от названия кортизон гормона, используемого всеми млекопитающими для безусловной реакции организма на любые виды травм. Поскольку кортизон контролирует как неблагоприятную, так и благоприятную реакции организма на травму, при наличии инфекции в его использовании необходимо соблюдать осторожность. Кортикостероиды снижают способность организма бороться с инфекцией, поэтому назначение их часто сочетается с приемом антибиотиков, если есть основания предполагать инфекцию.

Сами по себе Кортикостероиды не снимают боль, но они могут понижать болевые ощущения, поскольку под контроль попадает реакция организма на воспаление. В прошлом эти вещества непосредственно вводили в сочленения суставов и сухожилия для предотвращения воспалительного процесса, связанного с артритом. Улучшение состояния наступало удивительно быстро. К несчастью, теперь необходимо признать, что долгий постлечебный период наблюдений после инъекции кортикостероидов показал — в результате развивается предрасположенность к еще более серьезным костным травмам. Теперь их назначают лишь в крайнем случае. В особенности у пони использование кортикостероидов может спровоцировать ламинит (воспаление копыта).

Кортикостероиды могут также вызывать осложнения у старых лошадей и жеребых кобыл.

Нестероидные противовоспалительные средства

Нестероидные противовоспалительные средства — одни из наиболее используемых в ветеринарной практике. Самое известное из них — фенилбутазон, первый в порядке очередности разработки в данной группе веществ, в настоящее время наиболее дешевый из препаратов. Другие вещества этой группы: меклофенаминовая кислота, флюниксен и напроксен.

Эти медикаменты имеют двойное действие: как болеутоляющее, так и противовоспалительное. Однако использование их в практике не дает нам представления о том, просто ли мы сняли боль или ускорили процесс заживления. Лишь отменив назначение, в случае возврата болевых ощущений, мы можем понять, какое из воздействий преобладает. В использовании болеутоляющих средств следует соблюдать осторожность: поскольку боль проходит, лошадь может начать действия, несовместимые с ее состоянием. Несмотря на внешне здоровый вид, болезнь, такая как артрит, может продолжать развиваться. А это приближает день, когда болезнь зайдет так далеко, что никакие дозы обезболивающего медикамента не снимут боль.

Еще одна проблема нестероидных препаратов состоит в том, что до некоторой степени они являются токсичными. Они могут вызывать язвы на внутренней оболочке кишечника, из-за которых лошадь теряет жизненно важные протеины и даже может умереть. Пони гораздо более, чем другие породы лошадей, восприимчивы к такой интоксикации, поскольку переваривание пищи у них в кишечнике происходит более медленно.

Годами фенилбутазон считался совершенно безопасным средством. И лишь работа доктора Дэвида Сноу показала низкий порог безопасности для этого медикамента. В интересах здоровья и безопасности лошади такие препараты не должны применяться вообще, если только не поставлен определенный диагноз. Никогда не следует превышать рекомендованную дозу, а в случае необходимости продолжительного лечения у малых пони необходимо проводить регулярные тесты крови на предмет величины потери протеинов. Для нестероидных средств необходимо 2—3 дня при пероральном применении, чтобы в крови был достигнут их эффективный уровень.

Поэтому нет смысла назначать эти препараты в течение лишь 1-2 дней, либо применять их реже, чем через день. После прекращения приема препарата эффект от их применения может ощущаться еще несколько дней.

Бывает полезным при покупке лошади взять у нее анализ крови на предмет присутствия в крови этих препаратов, используемых для скрывания хромоты.

Вакцины

Вакцины стимулируют природные защитные механизмы лошади таким образом, чтобы дать ей возможность противостоять атаке какой-либо специфической инфекции, при этом лошадь могла никогда ранее не подвергаться данной инфекции. Обычно механизм этот запускает выработку организмом больших количеств специфических антител, которые убивают инфекцию. Вакцинация должна повторяться через регулярные интервалы, для того чтобы поддержать уровень антител у животного. Владельцы лошадей обычно считают, что действие вакцины продолжается в течение года. Это неправильный подход: период, в течение которого лошадь сохраняет иммунитет к данной инфекции сильно варьируется. Иммунитет против вируса лошадиного герпеса, к примеру, может сохраняться в течение трех-четырех месяцев. Вот почему так трудно разработать вакцину, которая защищала бы лошадь от инфекции хотя бы в течение года.

Существуют два основных типа вакцин: аттенуированные (живые ослабленные) и инактивированные. Как показывает название, аттенуированная вакцина производится из живых микроорганизмов, измененных таким образом, чтобы стимулировать иммунитет, не вызывая клинических симптомов. Инактивированная вакцина изготавливается частично или целиком из организмов-возбудителей. Обычно требуется лишь одна начальная

доза живой вакцины, в то время как при применении инактивированной вакцины требуется две-три дозы для достижения адекватного уровня защиты. Аттенуированные вакцины очень эффективны для

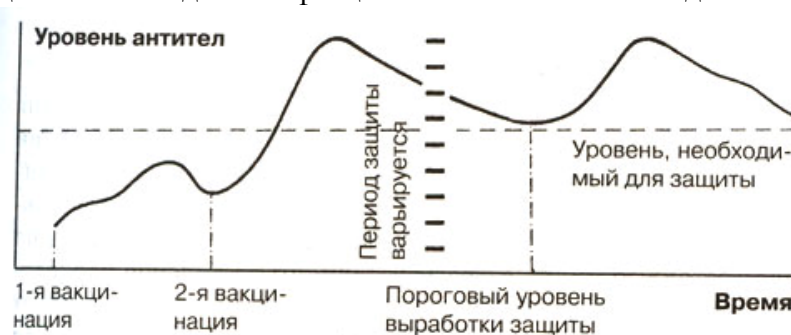


Рис. 1 Эффективность вакцинации

стимуляции иммунитета, однако вызывают больше побочных эффектов (включая клиническое заболевание), чем инактивированные (рис. 1).

Вакцины представляют собой защиту как от бактерий, например, столбняка, так и от вирусов (грипп лошадей). До настоящего времени не существует вакцин от инфекций, возбуждаемых низшими зооорганизмами (червями), однако в ближайшем будущем они могут быть разработаны. Возможно производство комбинированных вакцин против бактерий и вирусов (например, грипп лошадей и столбняк). У собак вакцина часто обеспечивает защиту против пяти различных возбудителей. Недавнее достижение — производство ИСКОМ (иммуностимулирующего комплекса) вакцин, которые содержат лишь небольшой фрагмент вируса, наиболее эффективного для стимуляции выработки антител, а не сам вирус. ИСКОМ-вакцины показали такую же эффективность, как и вакцины целого вируса, если даже не большую.

Анестезия и седативные средства

Блокада нерва

Эта медицинская методика используется либо для снятия чувствительности в определенной области тела при проведении некой болезненной процедуры, либо для локализации болезненной области. Область вокруг нервного ствола обкалывается инъекциями обезболивающего препарата местного воздействия, и по прошествии 20 минут, в случае успешного проведения процедуры, область, контролируемая данным нервным пучком, теряет чувствительность. Период потери чувствительности варьируется в зависимости от используемого препарата, но обычно составляет около часа. Обычно в практике блокада нерва применяется в области копыта и голени.

Седативные средства

Имеется в виду набор препаратов, которые вызывают у лошади сонливость. Однако только три препарата разработаны для того, чтобы вызвать сонливость у возбужденной лошади: ромифидин, детомидин и ксилазин. Эти средства вводят внутримышечно. И тем не менее лошадь может взбрыкивать, и тогда это предотвращают введением дополнительных доз. У седативов относительно малый болеутоляющий эффект. За исключением ромифидина эти препараты вызывают у лошади расстройство координации движений, пошатывание.

Общая анестезия

Для полной релаксации и неподвижности применяется общая анестезия. За последние 25 лет применяемые для общей анестезии препараты существенно улучшились, соответственно снизился определенный риск их применения. Первоначальная анестезия достигается путем введения внутривенно малой дозой сильного анестезирующего средства. В случае недлительной операции этого может быть достаточно. Если требуется более длительная анестезия, в трахею лошади вводится трубка, через которую в легкие поступает смесь кислорода и газообразного анестезирующего средства. Несмотря на новейшие разработки, всегда существует некоторый риск, связанный с общей анестезией. Ветеринар вправе требовать от вас подписать акт, в котором вы даете согласие на рискованное применение анестезии. Если операция проводится на застрахованной лошади, вы должны поставить об этом в известность страховую компанию.

Методы диагностики

Рентгенография

Рентгеновскими исследованиями пользуются уже многие годы. Они выявляют заболевания костной системы, а также и более мягких тканей, в зависимости от времени и дозы облучения. Рентгеновские лучи двухмерны и не дают представления о глубине залегания ткани. К примеру, травма на кости может располагаться как на стороне, обращенной к рентгеновскому аппарату, так и на противоположной стороне, обращенной к фотопленке, однако общая картина будет та же самая. Для диагностики расположения травмы потребуется второй рентгеновский луч, расположенный под углом 90° к первому: он и покажет, какое истинное расположение травмы. Большинство ветеринарных врачей практикуют рентгенодиагностику конечностей не далее передних и задних коленных суставов. Радиография грудной

клетки, брюшной полости, позвоночника и таза требует исключительно мощных рентгеновских аппаратов (рис. 2).



Рис. 2. Рентгенография лошади. Используется мощный рентгеновский аппарат, лучи которого способны проникать в глубинные отделы тела животного.

Электрокардиография

Электрокардиография — это регистрация биоэлектрических потенциалов работающего сердца. Она не находится в прямой зависимости от звука сердцебиения, усиливаемого стетоскопом, поскольку звук отражает кровоток. Электрокардиограмма снимается подключением 3—4 электродов к телу лошади и считыванием получаемых электрических импульсов (рис. 3). ЭКГ дает информацию о размере и положении сердца, его ритме. Графическое отображение изучается врачом, а патологические изменения отмечаются. Впоследствии графическое отображение может быть послано для более подробной расшифровки специалисту.

Эхография

Этот новый метод диагностики позволяет рассмотреть работу различных органов с гораздо большей ясностью, чем это было раньше. Сканер излучает ультразвуковые волны, после чего измеряются эхо — волны, отраженные от тканей разной плотности. Обобщающая сложная картина поперечного сечения тканей видна на мониторе компьютера. Таким образом можно наглядно изучать этапы заживления травм сухожилий и иных структур.

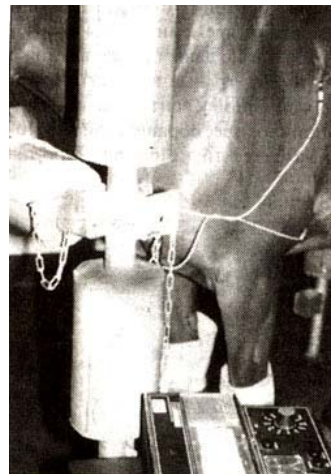


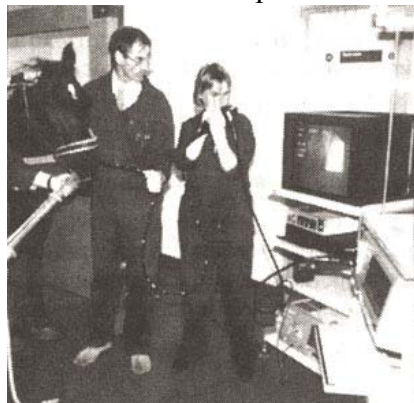
Рис. 3. Снятие кардиограммы у лошади.

Электропровода от прибора ведут к каждому из электродов, закрепленных на коже животного.

Эндоскопия

Эндоскоп — это длинная трубка, обычно гибкая, вводимая в тело лошади. В трубку поступает пучок яркого света, в то время как оператор наблюдает освещенную область, изображение которой передано по оптическим волокнам на экран (рис. 4).

При введении эндоскопа в ноздри лошади можно видеть респираторную область вплоть до входа в легкие. Разработана модификация прибора артроскоп — специальный эндоскоп для осмотра сочленений костных тканей и проведения микрохирургических операций (рис. 5).



←

Рис. 4. Изучение дыхательных путей лошади с использованием видеоэндоскопа.

Видеокамера фотографирует картинку, переданную оптическим волокном. Картинку можно наблюдать на экране и записать на пленку.

→

Рис. 5. Артроскопия.

Система, подобная небольшому видеоэндоскопу, позволяет хирургу наблюдать внутреннюю область сочленения (сустава) и оперировать с помощью электрических инструментов.



Ядерная сцинтилляциогграфия

Такая методика подразумевает введение в тело лошади радиоактивного вещества и измерение уровня радиоактивности, приобретаемого впоследствии каждой областью тела. Относительное увеличение количества изотопов, воспринятых одной из областей по сравнению с другой, означает, что эта область характеризуется большей активностью (рис. 6). Эта методика особенно эффективна при выявлении различных очагов воспаления.

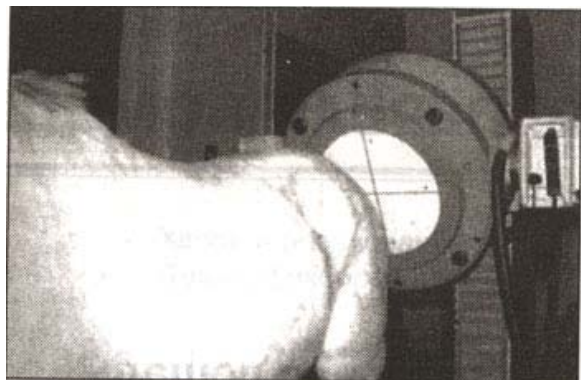


Рис. 6. Ядерная сцинтилляциогграфия

Камера регистрирует и измеряет количество радиоактивных частиц, испускаемых телом животного, а затем составляет из них картину, разные частицы которой варьируются по цвету или плотности цвета в зависимости от количества воспринятой радиации

Бактериальная или вирусная культура

Мы можем подозревать у лошади бактериальное или вирусное заболевание, но не в силах их распознать или идентифицировать. В лабораторных условиях обеспечиваются идеальные условия для размножения бактерий или вирусов до стадии их идентификации. Культуры микроорганизмов также можно использовать в тестах по определению эффективности лечебных препаратов. Культура вирусов в особенности сложна, поскольку вирус живет лишь внутри живых клеток. Клинические исследования позволяют ветеринарному врачу квалифицированно определить возбудителя заболевания. Позитивная идентификация позволяет уточнить, какой агент играет роль возбудителя, а также спланировать контроль за выявленной инфекцией.

2. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

Здоровая лошадь.

Перед тем как оценить, здорова ли лошадь, вы должны знать, что такое норма, то есть ее нормальное состояние. В норме у лошади не должны проявляться:

- насморк,
- кашель более чем 1—2 звука одновременно,
- кашель при начале работы,
- жидкий, бесформенный кал,
- хромота (как очевидная, так и случайная при ходьбе по неровной местности),
- отсутствие аппетита и реакции на корм; нежелание есть траву при пастыбе,
- слезоточивость, истечение жидкости из глаз,
- припухлость или отеки конечностей.

Хромота у лошади проявляется в том, что при возникновении болевых ощущений в одной из конечностей при ее нагрузке лошадь перекладывает тяжесть тела на другую конечность. Это видно при так называемом кивании головой, когда лошадь излишне нагружает переднюю ногу, либо в «провале» хвоста и крупа при перегрузке задней ноги. Но не делайте ошибки: больной является не та нога, которой, к примеру, лошадь касается земли при кивании головой, а другая передняя (рис. 7).

Хромоту можно определить лишь в случае, когда лошадь выводят на круг в поводу без наездника. При ходьбе шагом или легким галопом хромота может быть незаметной, а также может маскироваться движениями наездника. Хромота на передние ноги более заметна при рыси по малому кругу. В некоторых случаях, при небольшой

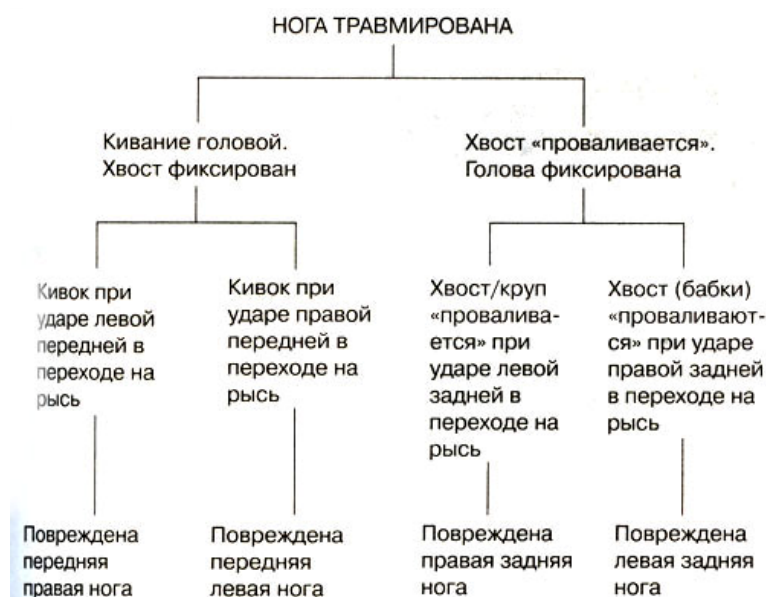


Рис. 7. Выявление хромоты

хромоте, она может быть выявлена только таким способом, как показано на рис. 8. Тесты на сгибание помогают выявить области повреждения (рис. 9 и 10).

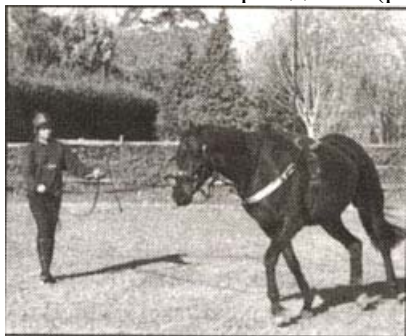


Рис. 8. Вывод лошади по малому кругу – тест на хромоту



Рис. 9. Тест на сгибание (передняя нога)



Рис. 10. Тест на сгибание (задняя нога)

Суставы твердо фиксируются в согнутом состоянии по меньшей мере на 30 секунд перед тем, как лошадь вновь пускают рысью. Этот тест также известен под названием «тест на костный шпат».

Обычная температура тела лошади — 38,5 °C (рис. 11). Температура измеряется ртутным термометром с округлым резервуаром (не с удлинненным, как в человеческой практике) в заднем проходе. Термометр сначала следует взять за нертутный кончик и сильно встряхнуть для того, чтобы на нем не было показаний. Затем его следует ввести по меньшей мере наполовину, закрепив его, чтобы с испражнениями лошадь не смогла его вытолкнуть и разбить. Если смазать ртутный кончик термометра вазелином, лошадь будет меньше нервничать.

По Фаренгейту	По Цельсию	
99,5	37,5	
100,4	38,0	Нормальная температура здоровой лошади
101,3	38,5	
102,2	39,0	
103,1	39,5	
104,0	40,0	
104,9	40,5	
105,8	41,0	

Рис. 11. Сравнительная шкала температуры по Цельсию и по Фаренгейту

Вынув термометр, надо считать показания. Для этого необходима некоторая предварительная практика. Ртутный столбик и его окончание хорошо просматриваются лишь под определенным углом. Если у вас возникли затруднения с ртутным термометром, купите электронный.

Температуре ниже нормальной, если лошадь выглядит здоровой, не следует придавать значения. Если она, к примеру, только что сделала несколько испражнений, то температура ниже нормальной в порядке вещей: ректальная стенка еще не успела восстановить температуру. Температура выше 38,9°C (102° по Фаренгейту) должна насторожить. Дело в том, что по сравнению с другими животными организм лошади устроен так, что повышение температуры может быть вызвано серьезными причинами. Поэтому любое повышение температуры — это тревожный сигнал. При некоторых вирусных инфекциях температура может меняться значительно. Поэтому, если у вас есть опасения относительно какого-то заболевания, измеряйте температуру каждые 3—4 часа. Если у лошади температура достигла 41,7°C, из-за поражения внутренних органов неминуема смерть животного.



Рис. 12. Измерение пульса лошади

У спокойной лошади сердцебиение составляет от 40 до 50 ударов в минуту. Заметьте, я подчеркиваю: у спокойной. Даже небольшое возбуждение может резко увеличить скорость сердцебиения, так что объяснять причину такого увеличения следует осторожно. Сосчитать пульс можно при помощи стетоскопа либо измерить его в месте, где артерия пересекает нижний край нижней челюсти. Чтобы научиться отыскивать пульс, необходима некоторая практика, поэтому полезно попрактиковаться на здоровой лошади (рис. 12).

Наблюдая лошадь на отдыхе в конюшне, можно видеть дыхательные движения ее грудной клетки. Скорость дыхания спокойной лошади — от 8 до 16 дыханий в минуту. Учащенное дыхание, со скоростью выше 20 в минуту, должно насторожить. Чем крупнее, спокойнее по нраву и упитаннее лошадь, тем ниже должны быть показатели как сердцебиения, так и скорости дыхания.

При выдохе ребра должны производить одно плавное движение. Если посередине этого движения происходит срыв, то лошадь запалена, то есть страдает одышкой. Срыв

дыхательного движения наступает из-за необходимости дополнительного мускульного усилия для выдоха остатков воздуха. При потребности приложения мускульного усилия можно также видеть движения стенок брюшной полости туда и обратно.

Пульс здоровой лошади бьется обычно с частотой, втрое превышающей частоту дыхания, даже при сильном повышении и того и другого от физических усилий. Если их соотношение приближается к 1:1, то у лошади серьезные респираторные осложнения.

До сих пор я обсуждал некоторые легко обнаруживаемые показатели здоровья и нездоровья лошади.

Мы можем при диагностике также использовать тактильные ощущения. Кожа лошади должна быть мягкой и эластичной. Если захватить пальцами кожу у шеи или плеча, то при разжатии захвата она должна тут же разгладиться. Если складка распускается медленно либо остается, то у лошади — дегидратация. Если лошадь все время находится в конюшне, кожа у нее может запылиться, если же нет — то в летнее время кожа лошади должна быть яркой и блестящей, даже если за ней нет ухода. Длинная, густая зимняя шерсть должна быть ровной, не потерянной.

Во время ухода за лошадью можно прощупать на ее теле любые затвердения или болезненные места. Необходимо регулярно обрабатывать копыта, в особенности уделить внимание местам вдоль расщеп на каждой стороне стрелки. Здоровое копыто не имеет дурного запаха, не источает зловонной черной жидкости, которая указывает на гниение стрелки.

Лошади — весьма консервативные существа, поэтому следует обращать внимание на любое отклонение от их обычного поведения. В особенности нужно отмечать, насколько долго обычно та или иная лошадь поедает свой корм (рис. 13).

При стойловом содержании в течение ночи здоровая лошадь обычно испражняется два-четыре раза. Кал должен быть твердой консистенции, хотя может сопровождаться бурой жидкостью. Если лошадь пасется хотя бы часть дня, кал может быть более мягкой консистенции и напоминать коровьи лепешки. Однако недопустимо большое содержание жидкости. Диарея (понос) у лошадей бывает весьма редко.

Мочеиспускание у лошади отличается регулярностью. Некоторые животные перед этим должны наполнить желудок, некоторые отказываются делать это в конюшне и дожидаются, пока их выведут. Все зависит от привычки. Владельцу следует знать об индивидуальных особенностях мочеиспускания своего животного. Характер мочи не показатель здоровья или болезни, поскольку сильно варьируется у здоровых лошадей.

Многие владельцы приучают лошадей пить по расписанию. На выпасе лошади пьют во время кормления, однако по традиции некоторые владельцы опасаются холодной воды из-за опасности расстройства желудка. Количество воды, необходимое лошади, зависит от ее размера и от окружающей температуры воздуха. При стойловом содержании и сухом корме лошадь выпивает от 14 до 52 литров воды.

Владельцам следует знать поведенческие особенности своей лошади: отдыхает ли она лежа, в какое время ожидает выпаса. Любые отклонения от типичного поведения указывают на нездоровье животного.

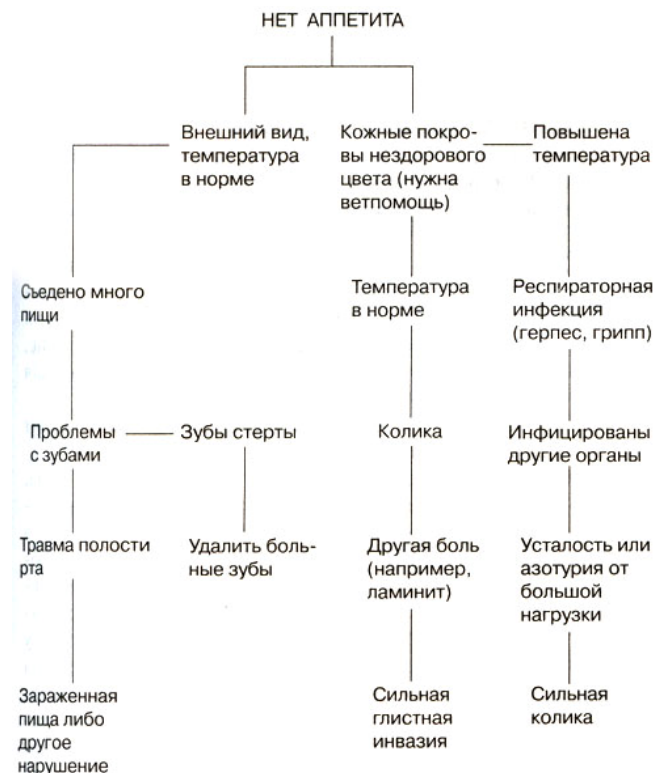


Рис. 13. Причины потери аппетита

Оказание первой помощи

Первая помощь — весьма важная часть в борьбе против заболеваний. Во многих случаях первая помощь, оказанная владельцем до приезда ветеринара, определяет исход болезни или травмы. Первая помощь имеет эффект, если она оказана своевременно, сразу на месте, если это касается травмы. Помощь дома зачастую уже не имеет смысла. Поэтому лучше всего хранить аптечку при себе, так как иногда травмы случаются вдали от дома и конюшни. Если вы едете верхом на значительное расстояние, советуем возить с собой очень небольшой, карманный набор для оказания первой помощи лошади.

Большая часть аптечки для оказания первой помощи состоит из средств для обработки ран (рис. 14).

С собой всегда следует иметь средства для очистки раны, например, ватные заранее приготовленные тампоны и асептический раствор, который можно добавлять в воду, используемую для очистки раны. Для этой цели также подходят тампоны, уже обработанные асептиком. Они имеют то преимущество, что избавляют вас от мысли, где взять чистую воду. Не забывайте: промывание раны грязной водой только усугубит поражение, поскольку создается еще один источник инфекции. Многие владельцы слишком много внимания уделяют промывке ран, однако гораздо важнее остановить кровотечение, чем сделать рану хирургически чистой, тем более, что кровотечение никогда не остановится, если вы будете постоянно смывать формирующийся сгусток крови (рис. 15).

Весьма редки случаи, когда владельцам самим приходится перевязывать порезанную артерию животного, поскольку поверхностно расположенные артерии обычно — это достаточно малые сосуды с плотными стенками. Артериальная кровь ярко-красного цвета, при ранении бьет струей на несколько десятков сантиметров. От ранения главной артерии лошадь умирает в течение нескольких минут, поэтому времени на то, чтобы ждать помощи или искать что-либо в аптечке, не остается.

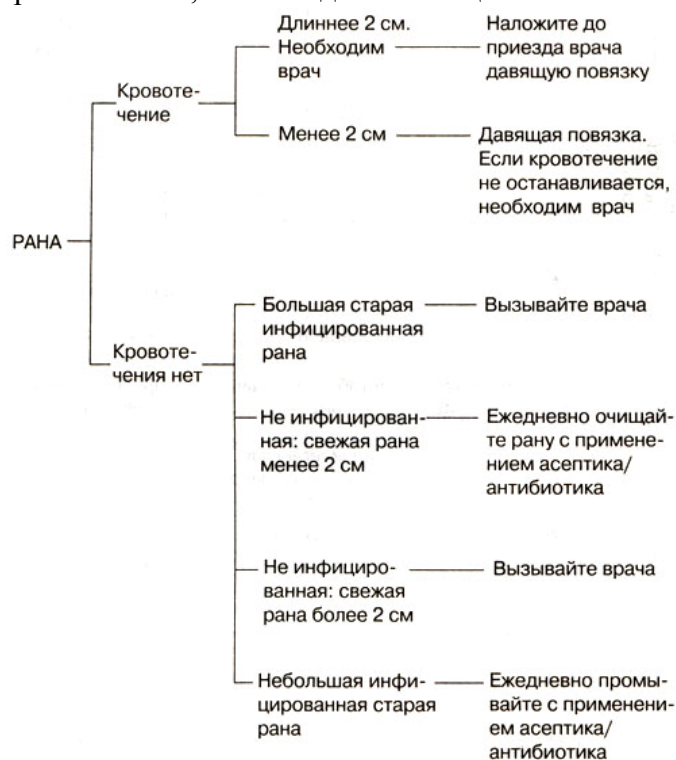


Рис. 15. Схема обработки поверхностных ран

не должны приклеиваться к ране, иначе их удаление вновь спровоцирует кровотечение.

Никогда не применяйте для остановки кровотечения ватные тампоны. Они прилипают и к ране, и к окружающим живым тканям. Неприклеивающаяся салфетка, пропитанная антибиотиком, является в данном случае идеальным перевязочным материалом. Если вы полагаете, что инфекции нет, то можно использовать хлопковые прокладки, прослоенные пластиковой пленкой.

Пленка накладывается непосредственно на рану, а кровь и выделения, проходящие через пленку, впитываются хлопковой прокладкой.



Рис. 14. Аптечка первой помощи, необходимая в различных ситуациях

На месте ранения главных артерий следует быстро наложить давящую повязку, в экстренных случаях соорудив ее из матерчатой накладке. Если позвать ветеринарного врача некому, следует держать повязку в течение 30—40 минут, а затем проверить, сформировался ли кровяной сгусток. К счастью, в большинстве случаев кровотечение представляет из себя либо подкапывание из малых капиллярных сосудов, либо более сильное истечение из вен. Что касается вопроса, сколько крови может потерять лошадь без серьезного ущерба для здоровья, то следует помнить: крупная лошадь может, не подвергаясь опасности, потерять буквально ведро крови.

Наилучший способ остановить кровотечение любого типа — наложить давящую повязку непосредственно на рану, причем на достаточно длительны и период до полной остановки крови. Это может произойти и через пару минут, но если задеты крупные вены, на это понадобится около часа. Первый этап экстренной помощи потребует наложения на рану всего нескольких чистых салфеток. Однако они

Ткань «гэмги» входит в любой набор первой помощи. Из нее изготавливается прокладка, которая затем прибинтовывается или (если рана находится на части тела, которую неудобно бинтовать) накрепко закрепляется поверх раны до прекращения кровотечения. Во всех отношениях тканью «гэмги» пользоваться удобнее, чем ватными тампонами. Ее также можно использовать для биндажа Роберта Джонса (рис. 16). Это средство временного обездвиживания ноги лошади, если вы подозреваете перелом или другую серьезную травму. Основная идея — наложить достаточно толстый слой ткани для предотвращения сгибания ноги лошади. Биндаж требует по меньшей мере четырех слоев ткани «гэмги» плюс бинты. Поскольку бинтование может быть применено от копыта до локтевого сустава или колена, в аптечке первой помощи необходимо держать про запас несколько больших рулонов такой ткани. Конечно, они будут довольно громоздки, но при несчастном случае они спасут здоровье либо жизнь лошади.



Рис. 16. Биндаж Роберта Джонса

Какие биндажи и бинты включать в аптечку первой помощи? Хлопковые бинты дешевы, но лучше их не применять. Они опасны, поскольку, если бинтование должно быть тугим, то края хлопковых бинтов врезаются в кожу и вызывают новые проблемы. Кроме того, из-за полного отсутствия эластичных свойств они не лягут по контуру ноги и не позволят естественной околораневой опухоли «дышать». Любые подходящие, по вашему мнению, готовые наборы первой помощи, содержащие хлопковые бинты, следует отвергнуть на том основании, что если изготовитель делает столь элементарные ошибки, это должно отразиться и на качестве остального содержимого набора.

Креповые бинты, обычно шириной 5 см, хороши благодаря эластичным свойствам. Они могут принимать контуры ноги. Фиксирующие или прилегающие к телу бинты хотя дороги, но удобны в пользовании. Они принимают форму ноги, но не дают раненой части ноги набухать, поскольку при наложении второго слоя они уже больше не тянутся. Особенно полезным свойством их является то, что при бинтовании, скажем, ноги лошади, если лошадь сделает движение и выбьет бинт из ваших рук, он не раскрутится на всю длину рулона по полу, подобно другим бинтам.

Рис. 2. Бинтование ног лошади



а) Ткань «гэмги» оборачивается вокруг ноги



б) Закрепите ткань



в) Начинайте бинтовать сверху, раскатывая бинт слева направо



г) Каждый последующий виток бинта перехлестывает предыдущий примерно наполовину



д) Бинтование закончено

К сожалению, анатомическое строение ног лошади таково, что бинтовать их и накладывать повязки очень трудно. Само по себе наложение биндажа не слишком сложно (см. **цв. рис. 2, а—д**). Начинайте сверху, оставив около 2,5 см ткани «гэмги» поверх первого слоя бинта. Если вы правша, то раскатывайте бинт вправо, прижимая плоско часть бинта к ноге. Второй виток накладывается прямо на первый, чтобы закрепить его. После этого каждый последующий виток захватывает предыдущий примерно наполовину.

Рис. 3 Бинтование на пяточном суставе



а) Зацепите биндаж обвязкой наверху и затем по диагонали идите до нижнего перехвата



б) Затем вновь идите по диагонали наверх, перекрестив этот виток с предыдущим



в) Почти законченный биндаж

Первая трудность при бинтовании — правильно определить степень давления. Слишком тугое бинтование затруднит циркуляцию крови и, возможно, создаст опасность для сухожилий. При слишком свободном бинтовании биндаж спустится на копыто. Вы можете предотвратить это, или захватив верх и низ копыта витком тянущегося прилегающего материала, или создав искусственный бортик для перевязочных материалов: для этого отдельно бинтуется копыто снизу до нижней кромки вашей повязки. Биндаж на пяточном суставе делается в виде «восьмерки» (см. **цв. рис. 3, а—в**). Бинтование копыта довольно сложная процедура (см. **цв. рис. 4, а—в**)

Рис. 4. Бинтование копыта



а) Первый виток биндажной ткани вокруг стенки копыт. Второй виток захватывает подкову



б) Бинтование низа копыта и вокруг передней стенки копыта



в) Почти законченный биндаж

Набор первой помощи должен включать в себя салфетки для припарок. Цель припарок — вытянуть инфекцию из раны. К примеру, можно нагреть каолин на водяной бане. Нагретую до горячего состояния

каолиновую пасту нужно размазать по алюминиевой фольге и наложить на больное место так, чтобы фольга отражала поток тепла, направляя его в рану.

В другом случае тонкий слой нагретого, как описано выше, каолина заворачивается в фольгу, концы которой закручиваются. Чтобы сэкономить время, достаточно поместить салфетку на блюдо, залить кипятком и оставить нагреваться на 1—2 минуты. Температура такой грелки не должна быть более, чем может выдержать ваша кожа.

Водоактивированные салфетки (например, в продаже в Англии имеются такие салфетки под названием анималинтекс) являются разновидностью обработанных асептиком гэмги – салфеток, которые проявляют свое действие после замачивания в теплой воде. Затем салфетку слегка подсушивают и накладывают на больное место, причем верхним должен быть слой водонепроницаемой полиэтиленовой пленки, поверх которой уже производится бинтование.

В прошлом смеси для припарок изготавливались из черствого хлеба или отрубей, залитых кипятком: получавшуюся кашу прикладывали к больному месту. Рецепт из прошлого может быть полезен, если салфеток не оказалось под рукой, так как такая смесь не дает достаточного тепла и имеет слабый оттягивающий эффект.

Салфетки для припарок не остаются активными долго. Когда они остывают до температуры тела, они имеют низкую эффективность и нуждаются в замене по крайней мере два-три раза в день. Важно отметить, что раны нельзя подвергать отпаривающему воздействию на более чем 48 часов, если только это не рекомендовано ветеринаром. Отпаривание размягчает края раны и не будет тем самым способствовать ее затягиванию.

Отпаривающие салфетки на ноге прибинтовываются, как показано выше. Правда, когда требуется отпаривание на нижней части или копыте, это становится весьма затруднительным. Задачу облегчат специально изготовленные пластиковые «сапоги». При их отсутствии можно прикрепить отпаривающие салфетки пластырем или иным, лучше эластичным, прилегающим материалом. Затем вся нога лошади помещается в толстую полиэтиленовую обертку для предотвращения проникновения влаги.

При отпаривании увеличивается местное кровоснабжение. Поэтому салфетки не эффективны для уменьшения опухоли, связанной с физическими травмами, например с растяжением связок. В этих случаях лучше всего помогает наложение охлаждающих средств: они суживают сосуды, а полив холодной водой облегчает боль.

К сожалению, осторожный холодный душ — это всего лишь облегчение боли на время, но не лечение. В продаже имеются специальные перевязочные материалы, которыми можно фиксировать душ непосредственно на травмированной ноге, чтобы избавиться от необходимости держать его в руках. Для лошадей со спокойным нравом такой душ очень полезен, хотя может представить собой проблему дренаж воды. Каолин также удерживает температуру и может являться как охлаждающим средством, так и согревающим. Каолин можно охладить в морозилке, либо в упаковке, либо завернутым в фольгу, как уже описывалось выше. Можно прикладывать к травмированному месту для охлаждения как кубики льда, так и, например, замороженный горох в мешочке. Более эффективны, конечно, имеющиеся в торговле гели, которые можно повторно замораживать. У вас всегда должен быть наготове такой гель, поскольку в случае царапины лечение можно отложить на пару часов.

Бандаж Боннера — специальный перевязочный материал, который намачивается в воде и затем замораживается. В замороженном виде он достаточно эффективен для наложения на травмированное место. Такой бандаж обеспечивает сильное охлаждение всей ноги, поэтому его недопустимо оставлять на ноге лошади более чем на час за один раз. В любом случае недопустимо соприкосновение замороженного материала непосредственно с кожей. Разделять их должна тонкая прослойка того же самого бандажа, но не замороженного. Имеются также гели, которые охлаждаются в результате химической реакции. В случае кожных ран пользоваться ими нужно с осторожностью, поскольку содержащиеся в них химикаты могут спровоцировать воспаление раны.

И еще один компонент аптечки скорой помощи — материал для обработки ран. Это может быть даже аэрозоль. К сожалению, многие лошади нервно реагируют на звук распыляемого аэрозоля. И все-таки для применения антибиотиков аэрозольная форма представляется наилучшей. Кроме этого имеется множество различных пудр для обработки ран. В применении пудр важно не переборщить. Толстый верхний слой пудры приводит к замканию нижнего слоя вокруг раны, в котором пудра смешивается с гноем. Без специального ветеринарного назначения никогда не следует употреблять для обработки ран мази и масла. Они имеют способность раздражать нижележащие ткани, образуется незаживающий валик, что не даст возможности зашить рану в случае необходимости это сделать.

Не следует забывать, что скорая помощь — это именно скорая помощь. После нее следует вызывать ветеринарного врача. Иногда трудно оценить необходимость этого. Для таких случаев дается список обстоятельств, в которых вызов ветеринарного врача действительно необходим:

- Если температура тела лошади превышает 38,9 °С.
- Частота дыхания лошади в состоянии покоя превышает 20 в минуту.
- Частота сердцебиения в состоянии покоя превышает норму и увеличивается.
- Если колика у лошади продолжается дольше 30 минут либо проявляется в виде коротких повторяющихся приступов (при этом колика несильного характера).
- Если колика острого характера и лошадь падает наземь.
- Если лошадь хромотает и ноги не выдерживают веса тела.
- Если даже небольшая хромота продолжается дольше 24 часов.
- Если, несмотря на бандаж под давлением, кровотечение не останавливается.
- Рана превышает по длине 2,5 см.
- Если лошадь лежит и не может подняться на ноги.

Имеется ряд правил, которые обычно забывают при оказании скорой помощи. Они касаются того, насколько срочной должна быть помощь. Если лошадь стоит на трех ногах, не касаясь четвертой ногой земли, и не дает осмотреть ногу, не следует применять насилие. Ко времени приезда ветеринарного врача может представиться случай поймать лошадь. Если раздроблена кость ноги, то чем меньше движений делает лошадь, тем лучше. Далее, если имеется набор для скорой помощи, поймайте лошадь и наложите бандаж Роберта Джонса.

Иногда лошадь беспокоится, избегает опираться на ногу, но разойдясь, она начинает ставить копыто предположительно травмированной ноги на землю и опираться на нее. Лучше в таком случае не вести лошадь обратно в конюшню, а оставить ее стоять на месте до приезда ветеринарного врача. Вероятность того, что при опоре на ногу лошадь травмирует ее, невелика, однако велика вероятность того, что даже небольшое расстояние, которое она пройдет, усугубит ортопедическую проблему.

Я уже упоминал, что если лошадь лежит и не желает подниматься, ветеринарная помощь необходима. Это требует некоторых разъяснений. При некоторых типах колик даже при приближении хозяина лошадь продолжает лежать. Если же лошадь побудить встать, она сможет и будет стоять. Но в случае травмы позвоночника лошадь не сможет подняться ни с какой попытки.

Я советую делать одну, но твердую попытку поднять лошадь на ноги. Если же попытка не удалась, не поднимайте больше лошадь до приезда ветеринарного врача. Тем временем следует защитить лошадь от холода и влаги, отделить ее от других лошадей (даже в поле), поскольку лошади любопытны и могут еще больше повредить заболевшую лошадь.

Владелец лошади должен быть уверен, что хорошо знает ветеринарного врача. Ему должны быть хорошо известны телефоны и расписание работы клиники. По вечерам и уик-эндам обычно принимаются лишь срочные вызовы. Иногда в такие дни клиника дает особый номер телефона. Следует четко написать эти телефонные номера в конюшне и на аптечке первой помощи. Владельцам также следует на крайний случай точно знать месторасположение клиники.

Боль

Лошадь может реагировать на боль по-разному. Острая местная боль легко распознается, поскольку лошадь не встает на ногу, держит ее на весу. Острая кишечная колика заставляет лошадь упасть и в бешенстве кататься по земле. На боль указывают следующие признаки:

- учащение пульса,
- учащение частоты дыхания,
- увеличение температуры тела даже при отсутствии инфекции,
- потливость в состоянии покоя,
- настороженность, быстрая реакция на изменения и даже на любое движение хозяина,
- отсутствие интереса к корму,
- общая подавленность и изменение темперамента. Домашних средств избавления от боли не существует. В таких случаях прибегните к ветеринарной помощи.

3. ПОКУПКА ЛОШАДИ И ГИГИЕНА СОДЕРЖАНИЯ

Покупка лошади *(В этой главе описаны условия покупки и страхования лошадей в Великобритании, которые имеют свои особенности.)*

«Будьте бдительны» — вот обычный совет, который дают покупающему лошадь. Ничто так резко не выявляет в людях (включая родственников и друзей) их наихудшие стороны, как переговоры по продаже лошади или машины. Первым делом вам предстоит решить, чего вы ждете от покупаемой лошади, и затем твердо придерживаться своего решения, хотя продавец будет всеми силами убеждать вас, что вам нужно купить именно скаковую лошадь или именно горного пони, которые как раз случайно у них выставлены на продажу.

Затем вы можете начать поиски нужной лошади за нужную вам цену, которая способна как раз на ту работу, которой вы от нее ожидаете. Если красивый внешний вид — это не самое главное, что вы ждете от лошади, то не стоит и включать этот пункт в критерии выбора. Никогда не впадайте в искушение поверить, будто вы добьетесь от лошади того, чего не добился от нее прежний владелец. Если лошадь неспособна в преклонном возрасте взять нужную вам планку, то это скорее от физического состояния лошади, нежели от неспособности прежнего владельца.

Перед окончательным решением следует рассмотреть все ветеринарные аспекты. Только когда вы действительно уверитесь, что вам нужна именно эта лошадь, вам следует проконсультироваться с ветеринарным врачом. Это означает, что вы можете быть разочарованы, но еще более вы будете разочарованы, если станете владельцем ненужной вам лошади только потому, что она прошла ветеринарный контроль.

Итак, вы решили, что хотите именно эту лошадь. Теперь вам нужно, чтобы ее осмотрел опытный ветеринарный врач. Некоторые из тестов вы можете сделать сами (они будут описаны далее), но мнение объективно независимого и квалифицированного специалиста незаменимо.

В большинстве стран ветеринарный осмотр производится по определенной форме, установленной авторитетным органом. Целью является принятие решения: покупать ли вам для ваших целей лошадь либо нет. Ветеринарный врач авторитетно скажет, есть ли смысл покупать данную лошадь и были ли найдены у нее дефекты, которые способны помешать ей в настоящем или ближайшем будущем выполнять ту работу, которую вы от нее ожидаете.

Выбор ветеринарного врача остается за покупателем. Ветеринарный врач может действовать от имени покупателя. Покупатель получает всю достоверную информацию о прошлом лошади и ее настоящем состоянии. Если же ваш знакомый ветеринарный врач не может приехать к месту покупки, то он может посоветовать вам какого-то из своих коллег в данной местности. Однако все же лучше оплатить поездку вашему доверенному ветеринарному врачу.

Ветеринарный осмотр состоит из нескольких частей.

Ветеринарный осмотр лошади при покупке.

1 этап. Предварительный осмотр лошади в конюшне.

2 этап. Пробег рысью по кругу.

3 этап. Энергичные упражнения.

4 этап. Лошадь на отдыхе.

5 этап. Второй пробег и осмотр копыт.

Первый этап осмотра производится в конюшне. Осмотр производится по каждой части тела лошади; выносятся замечания относительно всех недостатков. Внимательно прослушиваются сердце и легкие, при этом небольшие помехи в сердце в состоянии покоя играют незначительную роль. Ноги и копыта проходят тщательный осмотр; большое значение придается такой характеристике, как давление вокруг копыт. Часто именно этот осмотр выявляет нарушения состояния животного, о которых не подозревает и сам владелец.

Затем лошадь выводят из конюшни под минимальной упряжью: в головной уздечке и в поводу. Оцениваются шаг лошади и рысь.

Некоторые ветеринарные врачи включают в осмотр пробег по малому кругу. Некоторые назначают тесты на сгибание: нижние сочленения ног твердо в течение 30 секунд и более удерживаются в согнутом состоянии, а затем лошадь сразу же вновь пускают рысью. Когда такой тест выполняется на задних конечностях, его еще называют тестом на костный шпат. Обычно после этого отпущенная по кругу лошадь не должна выказывать хромоты более чем на один - два шага. Также проверяют лошадь на шаг назад и на поворотах на месте.

Третьей частью осмотра является этап энергичных упражнений под седлом. Степень нагрузки зависит от предполагаемой ежедневной рабочей нагрузки лошади. В любом случае она должна быть такой, чтобы

стало заметным учащение сердцебиения. Упражнение на дыхание является единственно показательным при оценке молодых внешне здоровых лошадей. Отсутствие жокея или места для прогона не является достаточной причиной, чтобы опускать это испытание. Как только упражнение заканчивается, ветеринарный врач прослушивает сердце и легкие животного. Сердцебиение замедляется очень быстро, так что прослушивание должно производиться оперативно.

Чтобы дать возможность лошади восстановить силы, ей дают отдохнуть. Во время этого отдыха обычно в затемненном помещении при помощи офтальмоскопа осматривают глаза. Идентификация лошади записывается ветеринаром в специальный бланк. Затем лошадь вновь пускают трусцой в поводу.

Если ветеринарный врач сразу же находит крупные дефекты, он вправе остановить дальнейший осмотр. Какой бы дефект ни был обнаружен, его сообщают не продавцу, а покупателю. Ветеринарный врач покупателя не ставит диагноз и не назначает лечения: это дело продавца и его ветеринарного врача.

К примеру, если лошадь хромает, она не может пройти испытаний, но ветеринарный врач при этом не доискивается причин хромоты. Строго говоря, он даже обязан скрыть от продавца, будет ли он рекомендовать покупателю приобрести лошадь или нет. Это он говорит лишь покупателю.

Есть и другие вопросы, которые стоит включать в осмотр при покупке. Стоит взять анализ крови (и сохранять образец крови) на исследование, не находится ли лошадь под воздействием некоторых болеутоляющих препаратов. Для выявления гортанной гемиплегии (см. ниже) можно включить в осмотр эндоскопию. Можно сделать рентгенограмму суставов голеней и выше. Но рентген может выявить заметные изменения, однако не в силах выявить малые изменения костной ткани, которые не вызывают клинических симптомов. Он покажет, к примеру, что дефектов нет, но спустя семь-восемь недель лошадь поразит ладьевидный синдром. Среди ветеринарных врачей в Англии бытует мнение, что если осмотр сделан тщательно, то рентген не в силах ничего к нему добавить; разве что он необходим для пристального исследования какого-либо местного дефекта. Стоит учесть, что у многих лошадей рентген выявляет анатомические дефекты, которые не ведут к хромоте. Их не стоит смешивать с травмами конечностей.

Пока вы, как покупатель, полагаетесь на мнение своего ветеринарного врача, нелишним будет потребовать от продавца гарантий. В частности, следует в письменной форме и за подписью свидетелей заполучить от него сертификат на отсутствие у лошади вредных привычек и пороков: например, привычки захватывать зубами окружающие предметы и заглатывать воздух (см. главу 5). В ветеринарный отчет эти пороки могут не войти, поскольку их не обнаружишь во время осмотра. Этим устойчивым порокам лошадь предается обычно на отдыхе.

Следует также потребовать гарантии здоровья лошади. Владелец, в результате, разделит ответственность за сделку с ветеринарным врачом, на совет которого вы положились, и в случае неверного или умышленно корыстного совета вы сможете получить неустойку.

Обычно лучше забрать лошадь домой сразу же после покупки. Несчастный случай или болезнь могут случиться у животного в любой день, и доказать вину бывшего владельца после завершения сделки будет очень трудно.

По прибытии лошадь следует пролечить от внутренних паразитов и держать в стойле в течение 24 часов. Это нужно, чтобы, в случае заражения паразитами, новая лошадь не заразила ими пастбище. Если ваши возможности этого не позволяют, следует выпастать лошадь на очень ограниченном пространстве и сразу же удалять экскременты в течение первых двух суток.

Если другие ваши лошади содержатся в стойле рядом с новой, есть опасность заражения от нее заболеваниями, в частности, вирусно-респираторной природы. Купленная лошадь может не проявлять признаков заболевания, поскольку имеет иммунитет против какого-то определенного штамма возбудителей, в то время как другие ваши лошади могут его не иметь. В идеале не следует ставить новую лошадь рядом с другими в течение недели. Изоляция также предохранит ее от инфекций, переносчиками которых могут быть другие лошади.

В связи с понятным возбуждением по поводу покупки вы можете перетренировать новую лошадь. Помните, что прежний владелец наверняка избегал давать этой лошади большие нагрузки перед продажей, дабы не было травм и проявления дефектов. Поэтому следует добавлять нагрузку постепенно. Весьма часто новые лошади начинают хромоть, и это продолжается в течение 6—8 недель из-за изменения режима нагрузок. Этого можно избежать постепенным введением нового режима упражнений.

Страхование лошади

Содержание лошади связано со значительными финансовыми затратами. Человек, продающий лошадь, обязан предупредить потенциального покупателя, что цена ее в любой момент может измениться в

зависимости от условий. Все возрастающее число покупателей, стремясь сохранить свои деньги, покупают страховую полис. Однако важно знать, какие бывают полисы и на какое возмещение убытков можно претендовать. В страховании лошадей присутствуют четыре основных элемента: страховка на случай смерти, усыпления из гуманных соображений, на случай полной потери работоспособности лошади и на случай оплаты ветеринарных услуг.

Страховая политика построена на том, что в момент покупки лошадь была совершенно здорова, но не на мнении покупателя, что лошадь здорова, а на объективных показателях. Если болезнь проявилась в следующие несколько дней после заключения страхового договора и можно доказать, что заболевание было до заключения договора, но отсутствовали клинические симптомы — в страховой выплате будет отказано. К примеру, лошадь могла захромать в последующие две недели после покупки, а рентгеновское обследование показало ладьевидный синдром. Даже если лошадь при покупке прошла ветеринарный осмотр и была признана здоровой при заключении страховки, в выплате будет отказано. Страховое заключение опирается на болезни, а не на клинические симптомы.

Если лошадь не может быть признана совершенно здоровой, это не означает, что ее нельзя застраховать. Вполне вероятно, вид полиса, который вам предложит страховая компания, не будет включать конкретно этот пункт риска. Кожные заболевания, к примеру, не влекут за собой риска внезапной смерти лошади.

Если какая-то проблема вообще не входит в группу риска, то страховая компания может застраховать лошадь.

Как составить страховой иск:

1) Уведомляйте страховую компанию сразу же после произошедшего события. Не дожидайтесь времени составления и отсылки страхового иска.

2) Уведомляйте своего ветеринарного врача о том, что: а) лошадь застрахована; б) какой именно вид полиса вы купили.

3) Заключив договор на ветеринарное страхование, отсылайте счета за обслуживание вместе с иском.

4) Составляя иск, — ссылайтесь на чье-либо мнение или лабораторные отчеты (к иску приложите копии).

5) Составляя иск, — заручитесь свидетельством ветеринарного врача, что другого лечения данного заболевания быть не может.

6) Не принимайте финансовых решений без участия страховщиков.

7) Не усыпляйте лошадь без консультации со страховой компанией, если только это не срочный случай в нерабочие часы.

8) Если лошадь была усыплена, то страховая компания может потребовать вскрытия и анатомического осмотра за ваш счет.

Позвольте небольшой совет: иногда договор составляется в весьма нечетких формулировках. Это происходит оттого, что клерки страховых компаний не разбираются в ветеринарной терминологии. В большинстве случаев они исключают некоторые подробности, не считая их важными. Пример: проблема, отраженная в договоре, касалась передних ног лошади, а сформулировано было как «передней части лошади». Трудно представить как при травме владелец стал бы доказывать, где кончается передняя часть и начинается задняя. Поэтому, перед тем как подписать текст договора, нелишним будет проконсультироваться с ветеринарным врачом.

Иногда лошадь проходит ветосмотр, и ветеринарный врач рекомендует ее купить, но при заключении страхового договора компания, изучив акт ветеринарного осмотра, настаивает на исключении некоторых пунктов. Дело в том, что страховой компании придется страховать эту лошадь на протяжении ряда лет, а владельцы могут начать использовать лошадь не по тому назначению, как планировалось первоначально. Поэтому осторожный подход компании вполне объясним.

Когда лошадь страхуется на случай смерти, имеется в виду смерть от естественных причин, включая удар молнии или наезд автомобиля. Смерть не должна быть ускорена человеком. Обычно возмещение убытков в случае смерти животного связано с возмещением в связи с усыплением из гуманных соображений. Здесь необходимы очень осторожные формулировки. Случай обязан следующим критериям:

- состояние лошади требовало ее незамедлительного усыпления;
- лошадь сильно страдала от боли, которую невозможно устранить;
- нет перспектив успешного лечения.

Такая политика страхования не позволяет усыплять лошадь только потому, что она страдает от боли; боль должна быть по меньшей мере такова, что не снимается болеутоляющими средствами. Невозможно также усыпить лошадь только потому, что болезнь неизлечима: должна присутствовать также и неперено-

смая боль. Слово «незамедлительно» означает, что если принимается решение отложить усыпление на несколько дней после появления проблемы, возможно, иск не будет удовлетворен.

Надо подчеркнуть, что страховая компания не в силах заставить владельца изменить решение, если он желает усыпить лошадь; с другой стороны, если лошадь усыплена, это не влечет автоматического удовлетворения страхового иска. Но существуют некоторые условия, при усыплении лошади из гуманных соображений, при которых иск почти всегда удовлетворяется. Эти условия включают осколочный перелом основных костей ног выше колена и пяточного сустава, открытые переломы, острые колики и полный разрыв сухожилий сгибающей мышцы.

Условием удовлетворения иска при усыплении является уведомление страховой компании до выполнения эвтаназии. Если есть сомнения в том, что иск будет удовлетворен, ветеринару владельца лошади стоит проконсультироваться с другим опытным ветеринаром. Обычно страховые компании запрашивают вместе с иском акт вскрытия животного.

Страховые выплаты в случае невозможности дальнейшей эксплуатации лошади (при полной потере работоспособности) гораздо солиднее, чем выплаты по усыплению из гуманных соображений. Будьте внимательны при покупке полиса: временами владельцам кажется, будто между двумя этими видами страховок небольшая разница, и они покупают ту, что дешевле. Однако различие велико. Полис при потере работоспособности предусматривает случаи, когда лошадь навсегда прекращает выполнять тот вид деятельности, для которого она предназначалась. Обычно эти условия сгруппированы. Если лошадь собирались использовать на скачках, выплаты при потере ее работоспособности намного превысят выплаты при потере работоспособности просто лошади для верховой езды. Иск при потере той же спортивной формы лошади, что была до наступления несчастного случая или болезни не удовлетворяется.

Потеря работоспособности должна быть постоянной, а не временной. Обычно это означает, что в течение года лошадь не может вернуться к своему обычному образу жизни. Это также зависит от всевозможных испробованных методов лечения — и без успеха. Страховые компании нанимают ветеринарного врача, который работает при оценке лошади вместе с ветеринарным врачом, нанятым владельцем. Вдвоем они убеждаются, что для восстановления работоспособности лошади было сделано все возможное. В иске бывает отказано, если владелец отказался провести медицински оправданное лечение.

Большинство компаний отказывается выплачивать 100% страховой суммы, если лошадь пригодна к другому виду деятельности или скрещиванию. По процентам от суммы есть много вариантов. Существуют также варианты выплат в зависимости от вида деятельности, в котором в дальнейшем будет использоваться лошадь. Некоторые компании наживаются на продаже скелетов, и поэтому предлагают усыпить такую лошадь из гуманных соображений.

Какой бы ни был случай, владелец обязан немедленно поставить в известность страховую компанию о заболевании лошади, даже если ожидается полное выздоровление. Если это не сделано, иск может быть не удовлетворен. При обновлении полиса также необходимо поставить компанию в известность о заболеваниях лошади. Описанные виды страхования требуют ежегодного обновления. Если владельцы не учтут всех деталей, они могут не получить желаемого иска.

Важен также выбор страховой компании. Щедрые проценты часто означают нежелание компании выплачивать по искам. Соберите информацию о данной страховой компании.

Гигиена и профилактика заболеваний

Распространенной ошибкой является мнение, что гигиене конюшни могут угрожать либо изменения окружающих условий, либо посетители. Наибольшая угроза исходит от самой лошади. Нет смысла не допускать на пастбище других лошадей из опасения заболеваний, так как именно ваша призовая лошадь только что на скачках могла подцепить респираторный вирус. В идеале скаковая лошадь должна изолироваться каждый раз после очередного шоу, хотя обычно этому не придают значения. Я имею в виду, что лошадь следует удалить из конюшни минимум на три дня по возвращении со скачек, или исключить контакт с другими лошадьми.

Стойло лошади должно быть безопасным во всех отношениях: именно здесь она нарабатывает иммунитет против всех инфекций, присутствующих в стойле в минимальном количестве. Помещение лошади в чужое стойло даже на короткое время подвергает ее опасности заразиться «чужеродными» инфекциями, и болезнь может разыграться, даже если предшественник был совершенно здоров.

Если лошадь может занести инфекцию в помещение, значит, она может заразить и фургон для перевозок. По закону коммерческий перевозчик обязан после каждого перегона дезинфицировать фургон;

частным перевозчикам следует перенять эту практику. Несмотря на связанные с этим неудобства, фургон следует дезинфицировать так, будто в нем перевозилась «чужая» лошадь. Доказано практикой, что респираторные инфекции особо процветают в закрытом помещении при его передвижении. Вполне возможно, что этому способствует именно передвижение.

Следующее опасное место — конный двор. Минимальные требования к чистоте двора: он вовремя должен очищаться от мочи и навоза, поскольку в условиях двора бактерии особо быстро размножаются (рис. 17). В качестве общего правила можно рекомендовать следующее: не храните во дворе сено и солому, поскольку ветер может занести грибные споры от них прямо в легкие лошади.

Содержание нескольких лошадей в одном помещении, где они все под одной крышей, а стойла разделены общим проходом, весьма удобно с точки зрения быстроты ухода, кормления и выводки, в особенности в плохую погоду. К сожалению, это провоцирует распространение инфекций воздушно-капельным путем. Иногда стойла разделены перегородками, которые не достают до общей крыши. Тогда все равно происходит перемешивание воздуха и с ним распространение респираторной инфекции и грибковых спор от одной лошади к другим.

В каждом стойле необходимо иметь окно для поступления свежего воздуха и вытяжку для выхода отработанного воздуха. Это в идеале. На самом деле во многих конюшнях одна-единственная дверь служит единственным отверстием для поступления воздуха. Если это так, то эту дверь не следует держать закрытой больше часа подряд. Если учесть, что вес средней лошади равен суммарному весу семи человек, то представьте себе такую ситуацию: при запертой двери в крошечном помещении размером со стойло находятся семь человек безотлучно и при этом дышат, едят, спят, испражняются, мочатся. Поэтому необходимость вентиляции совершенно ясна. Если в вашей конюшне нет вытяжки, следует сделать ее на уровне карниза (рис. 18).



Рис. 17. Промывка стойла

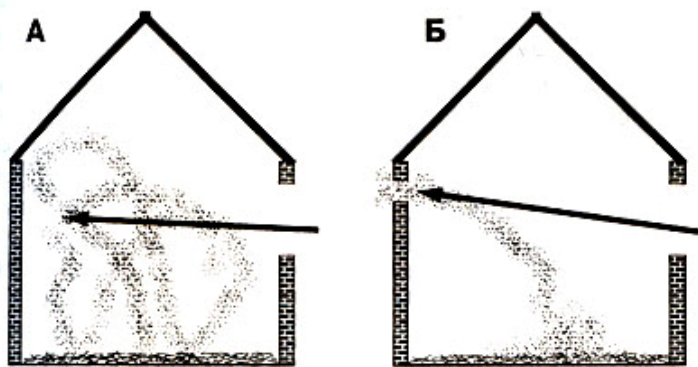


Рис. 18. (А) При отсутствии сквозной вентиляции пыль и споры грибов от подстилки циркулируют в этом же помещении. (Б) При сквозной вентиляции через открытые двери или слуховое окно удаляются пыль и грибные споры от подстилки

Но важнее соблюдать в стойлах чистоту, чем проводить дезинфекцию. Лишь немногие возбудители способны выживать в сухом воздухе на солнечном свете, однако при высоком содержании пыли и грязи в конюшне они живут в течение долгого периода. Если у лошади обнаружено инфекционное заболевание, стойло следует дезинфицировать каждые два дня как для ускорения ее выздоровления, так и для предотвращения распространения инфекции. При проведении дезинфекции надо соблюдать правило: дезинфектант должен обладать свойствами детергента и сохранять активность и в присутствии органики.

Планирование профилактических мероприятий

Владельцы не должны обольщаться мыслью, что лошади проживут свою жизнь без всяких заболеваний. Бывает полезным составить план профилактики заболеваний. Отметьте для себя все требования, которые нужно соблюсти, что уже сделано и что еще необходимо сделать. Наша память ненадежна; планирование помогает не упустить важное и сделать все по правилам.

Пример такого планирования — программа вакцинации лошади. Вакцинации лучше проводить во время отдыха, а не тогда, когда животное работает. Это относится и к прививкам столбняка и вируса гриппа лошадей. Парадоксально, но вакцина против гриппа лошадей не вызывает осложнений (хотя об этом и пишут в письменных инструкциях), в то время как вакцина против столбняка провоцирует местные реакции.

Владельцы лошадей должны помнить, что уровень иммунитета выше, а появление побочных эффектов реже, если вакцинация производится перед отдыхом. Отметьте в календаре дату вакцинации. Предпочтительнее чтобы она совпадала с «каникулами», предшествующими периоду интенсивных тренировок или выступлению. Если у вас несколько лошадей, постарайтесь сделать им вакцинацию одновременно: имейте в виду, что ветеринарный осмотр стоит больше, чем сама вакцинация.

Список болезней, против которых производятся вакцинации, различен в разных странах. В Англии производятся вакцинации против гриппа лошадей, столбняка, вирусного артрита лошадей или вируса герпеса-1 лошадей, в то время как в США дополнительно вакцинируют против вируса герпеса-4, западного, восточного и венесуэльского энцефалита лошадей, потомакской лихорадки лошадей, бешенства, удушья. Можно оспаривать целесообразность вакцинации в разные времена года. Кобылам обычно лучше проводить вакцинацию за месяц-два перед рождением жеребенка. Это время выбирается по наивысшему содержанию антител, которые кобыла затем передает с молозивом новорожденному.

Следующим этапом планирования является выбор частоты, с которой лошадь необходимо подковывать, и совместно с кузнецом занести эти дни в календарь. Если интервал между ковками дольше восьми недель, лошадь начнет страдать от несбалансированной нагрузки на копыта. Если по какой-либо причине ковка должна быть отложена, не откладываяте последующую. Иначе может получиться, что лошадь подковывается у вас в год 4–5 раз вместо 6–7. Разница на первый взгляд невелика, но стресс от травм копыт у животного может быть значительным.

Третьим этапом планируют программу обработки препаратами против внутренних паразитов. Мероприятия должны проводиться профилактически каждые восемь недель при консультации с ветеринаром. Какой бы препарат не был выбран, следует предусмотреть обработку препаратом против личинок оводов ближе к декабрю: именно в это время личинки находятся в желудке лошади. Наилучшие периоды приема антигельминтных средств — перед выходом на пастбище и сразу после начала стойлового периода. Если лошадь подвергается перевозке, то по возвращении лошадь также должна пройти антигельминтную обработку.

С жеребыми кобылами возникают несколько особых проблем. Кобыла способна дать жизнь здоровому и полностью сформировавшемуся плоду как за месяц, так и месяц спустя обычно ожидаемой даты родов — 340 дней. Весь организм кобылы в эти месяцы работает на вынашивание. Поэтому в идеале мы должны закончить подготовку к родам за месяц до ожидаемой даты. Если кобылу помещают в отдельное стойло, то делать это нужно задолго до ожидаемой даты, чтобы организм жеребой кобылы успел накопить антитела против инфекций, которые, возможно, присутствуют в этом стойле. На приближение родов указывает очень простой тест. Берется специальная тестирующая полоска, и на нее капают несколько капель молока из вымени. Изменение цвета показывает, что роды вероятны в ближайшие двенадцать часов.

Многие владельцы племенных жеребцов требуют анализа мазков кобыл перед случкой. Это гарантирует отсутствие контактных инфекций, например лошадиного метрита, иных венерических заболеваний. Выбрав жеребца для своей кобылы, занесите сразу мероприятия по анализу мазков в календарь, чтобы не забыть о них. Позже необходимо провести несколько тестов на наступившую беременность, чтобы произвести (или нет) оплату владельцу жеребца. Это делается в интересах владельца кобылы.

По меньшей мере раз в год у лошади следует проверять зубы. Это мероприятие также следует занести в календарь. Лошади, от которых требуется весьма интенсивная работа, требуют более частых проверок. На мой взгляд, обрабатывать зубы лошади можно и без помощи роторасширителя. Обычно для чистки и промывки верхних зубов вдоль всей аркады достаточно наклонить голову лошади, а нижних зубов — держать ее прямо. Как правило, внешние края верхних зубов и внутренние края нижних требуют подпиливания.

Я всегда бываю приятно удивлен, увидев у владельца составленный письменно рацион лошади. Остается сожалеть, если спустя несколько месяцев рацион остается все таким же. Меню должно быть гибким, отвечать как возможностям владельца, так и требованиям, необходимым для сохранения здоровья лошади. Когда делаются значительные изменения в рационе в количественном отношении, к примеру, количество определенного ингредиента меняется более чем на 200—250 г, это следует отразить в меню. Следует также привести причины изменения рациона. Если лошадь, выполняя какую-либо работу, теряет вес, то отражение этого факта в записях поможет вновь не повторить эту же ошибку.

Финальный этап составления личного плана владельца лошади — это занесение всех сведений о животном. Как было отмечено выше, следует записать такие сведения, как пульс, частота дыхания на отдыхе, сведения об анализе крови для сравнения с последующими анализами.

Стоит предельно дисциплинировать себя в отношении к записям и возвращаться к ним каждый раз, как лошадь прошла тренировку. Перед тем как вывести лошадь из стойла, сделайте тест всех четырех конечностей лошади: на несколько секунд поднимите и согните их. Передние конечности также следует проверить на вытяжение вперед и прямо (или частичное сгибание, как при рыси). Каждая конечность должна быть осмотрена, выявлены местное повышение температуры или отек.

Когда лошадь выводится, ее следует провести мелкой рысью в поводу по небольшому кругу. Это позволит разогреть мышцы. Большую помощь окажет при этом присутствие третьего лица для того, чтобы

отметить особенности и недостатки движения лошади, в частности, кивание головой и западание хвоста. Как только лошадь оказывается под всадником, возможность обнаружения мелких дефектов исчезает. При этом наблюдатель может не быть экспертом, а также ему не обязательно знать, на какую ногу хромает лошадь. Ему достаточно указать на проблему. Как уже отмечалось выше, головой лошадь кивает, когда ее здоровые передние ноги принимают на себя весь вес, а зад лошади проседает, когда здоровые задние ноги принимают на себя вес.

Обращение к третьему лицу и дальнейшие действия

Я по должности не могу слишком подчеркивать все выгоды сотрудничества владельца с ветеринарным врачом. Однако это поможет вам получить именно профессиональную ветеринарную помощь, которая вам нужна. Но может возникнуть ситуация, когда вдруг, несмотря на отданные лечению силы и знания, лошадь не выздоравливает так быстро, как хотелось бы. И владелец начинает сомневаться в знаниях ветеринарного врача и правильности лечения.

Если это случилось, четко, но дипломатично выразите ветеринарному врачу свои сомнения. Если владелец или ветеринарный врач все еще недовольны результатами и не выяснили отношения, стоит обратиться к третьему лицу. Важно получить согласие на это вашего ветеринарного врача. Не впадайте в ошибку, переметнувшись к самому популярному среди ваших знакомых ветеринарному врачу. Это является нарушением профессиональной этики: начинать лечить лошадь, которую до этого лечил коллега, без его согласия. Если понадобится третье мнение, то его нужно организовать самому ветеринарному врачу. Это позволит к тому же избежать нестыковки в назначениях курса лечения.

Обращение к мнению третьего лица имеет ценность, если оно добавляет что-то к первому профессиональному мнению: или по части опыта, или по части примененных средств лечения, либо и того и другого. Если проблема в хромоте, лошадь целесообразно показать соответствующему специалисту по данному узкому профилю, а не специалисту по скрещиванию. Даже при блестящем дипломе не стоит отдавать предпочтение молодому специалисту перед опытным провинциальным ветеринарным врачом. Таким образом, может статься, что придется проехать немалое расстояние, чтобы найти искушенного в своей специальности ветеринарного врача, но овчинка стоит выделки.

Если мнение третьего лица отлично от мнения вашего ветеринарного врача, это не означает, что ваш ветеринар плохой врач. Может быть, что первоначально назначенное лечение пока не дало результатов, а вы пришли к выводу, что он плохой врач. В таких случаях очень полезен взгляд со стороны.

Временами владельцу кажется, что нанятый им ветеринарный врач пренебрегает своими обязанностями. В таком случае можно обратиться в суд. Однако почти все ветеринарные врачи владеют страховым полисом на случай подобных исков, и страховые компании защищают их вполне профессионально, поэтому успех маловероятен. Критерий в этом случае не успешность лечения, а верность мнения медика. В случае решения суда в пользу владельца лошади (а это может быть разве что в случае признания поведения ветеринарного врача неэтичным), профессиональная лига отзывает лицензию этого врача. Ветеринарный врач лишается права на практику.

Если отношения не сложились и владелец лошади желает все-таки поменять ветеринарного врача, то не стоит менять его на специалиста другого профиля. А поскольку специалисты – иппологи встречаются не так уж часто, то следует перед расставанием учесть все будущие расходы на вызовы другого врача издалека. Кроме того, специалист, приезжающий издалека, не станет вести рутинную работу: наблюдения, измерения параметров, проведение тестов и профилактики. Скорее всего обслуживание сведется к экстренным вызовам, которые оплачиваются по повышенным тарифам.

Эвтаназия

Одно из различий между человеческой и ветеринарной медициной состоит в том, что ветеринария берет на себя ответственность за проведение эвтаназии, обеспечивая лошади быструю и безболезненную искусственную смерть. Обычно это осуществляется либо введением препарата внутривенно, либо отстреливанием из специального пистолета.

Отстреливание имеет то преимущество, что лошадь не подозревает о нем. Есть и отрицательные моменты: стресс для присутствующих, а также шум, привлекающий внимание окружающих. Инъекция внутривенно производится большой дозой анестетика. Некоторое время лошадь стоит на ногах, а затем происходит коллапс. Однако иных ощущений, кроме тех, что испытываем и мы при введении анестезии, лошадь не испытывает. Какой бы метод ни использовался, после любой процедуры могут наблюдаться

некоторые мышечные сокращения и даже дыхательные движения. То, что у лошади при этом глаза остаются открытыми, шокирует многих людей.

При растущей активности движения «зеленых», утилизация скелетов усыпленных лошадей представляет собой серьезнейшую проблему. Могильники должны быть очень глубокими и при этом исключать контакт с грунтовыми водами. В Англии традиционно этим занимались профессионалы-скупщики старых лошадей на убой (кнэкермены), но теперь эта профессия исчезла. Усыпленных лошадей иногда еще скупают на мясо псарни, где содержатся собаки охотничьих пород, но эту скупку грозятся (как, впрочем, и саму охоту) запретить законодательно. Альтернативой этому является кремация, хотя она весьма дорога.

4. ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Все части тела лошади нуждаются в кислороде, а кислород поступает через респираторную систему (рис. 19). Воздух засасывается ноздрями и поступает в легкие, находящиеся более чем в полутора метрах от них в грудной клетке, а там воздух вступает в тесный контакт с кровью (хотя между двумя средами всегда находится слой клеток).

Не существует активного механизма, который абсорбировал бы кислород воздуха в организме. Это чисто пассивное поступление. Кислород извлекается из воздуха, где он находится в высокой концентрации, и поступает в кровь в соответствии с физическими законами (в крови концентрация кислорода ниже). В то же время двуокись углерода, концентрация которой в крови, поступающей в легкие, высока, выделяется в обратном направлении. Объем газообмена не может быть увеличен, если даже тело нуждается в большем количестве кислорода.

Воздух входит в тело через ноздри. Они у лошади очень подвижны. Когда лошадь испугана или устала от бега, ноздри расширяются, чтобы пропустить возможно большую порцию воздуха. Надо отметить, что лошадь дышит через ноздри и никогда — через рот. Внутри носа воздух проходит через очень сложную конструкцию — турбинные кости спиралевидной структуры. Их суммарная площадь очень велика и соприкасается с большим количеством воздуха. Поверхность этой структуры покрыта мелкими кровеносными сосудами, которые действуют как элементы обогревающего вентилятора. Это не позволяет холодному воздуху снаружи проникать в ткань легких. Если лошадь участвует в скачках при низких и минусовых температурах, ей понадобятся специальные чехлы на морду, а следовательно, она вдыхает нагретый воздух. В таких условиях согревающего эффекта турбинных косточек бывает недостаточно (рис. 20).

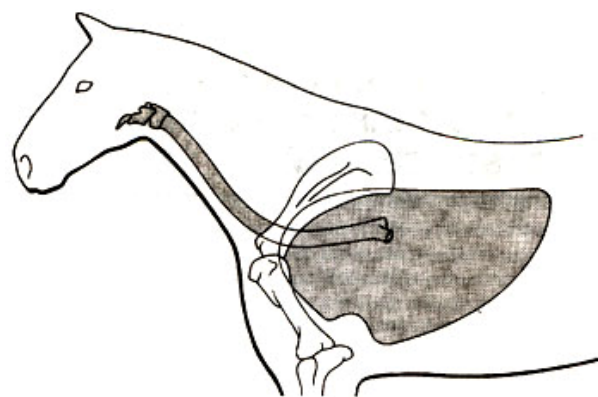


Рис. 19. Система органов дыхания лошади. Заметьте, где по отношению ко всему телу располагаются легкие

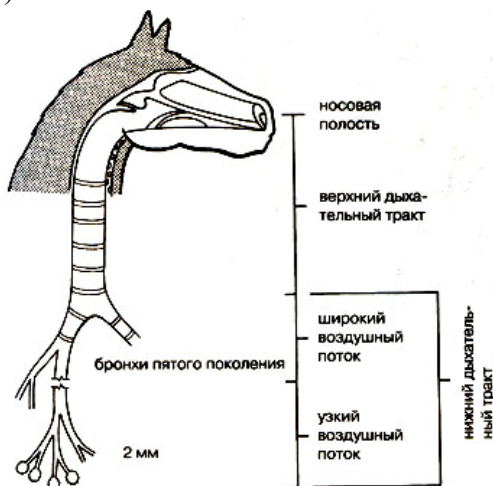


Рис. 20. Система органов дыхания. Заметьте: диаметр трубок становится все меньше по мере приближения к альвеолам

Затем воздух проходит в глотку — полость, расположенную позади ротовой полости. У человека глотка состоит из двух отчетливых структур: миндалевидных желез, задача которых — захват инфекционных агентов до того, как они спустятся вниз по респираторному тракту. У лошади таких миндалин нет. Однако у лошади имеется лимфоидная ткань, которая перехватывает инфекцию подобным же образом. Эта ткань покрывает заднюю стенку глотки.

В случае инфекции с задней стенки глотки свешиваются капли гнойной жидкости. Это можно видеть в так называемый фибриоптический эндоскоп — длинную гибкую трубку, снабженную двумя пучками очень тонких оптических волокон по всей длине эндоскопа (рис. 21).

Яркий свет подается по одному пучку волокон, чтобы осветить область вокруг кончика пучка. Через окуляр, крепящийся ко второму пучку оптического волокна, можно эту

область наблюдать (см. **цв. рис. 5**).

При входе в каждую из двух секций глотки имеются евстахиевы трубы, связующие глотку со средним ухом, а также выполняющие функцию уравнивателя давления. Если вы когда-то, чтобы облегчить боль в ушах при приземлении самолета, сглатывали слюну, то знайте: вы использовали свои евстахиевы трубы. У человека они совершенно прямые, но у лошади они вздуваются в виде гортанных карманов в областях под каждым ухом.

Как я уже упоминал, лошадь не может дышать ртом. Это происходит оттого, что гортань (голосовой аппарат) и трахея отделяются от ротовой полости мягким небом. Это мембрана, которая является продолжением «крыши» рта (твердого неба). Гортань выступает через мягкое небо в выемку. Это является гарантией того, что частицы пищи не попадут в трахею и легкие. Когда лошадь проглатывает порцию пищи, ей приходится переставать дышать и протаскивать гортань через мягкое небо, тем самым закрывая вход в гортань. Затем пища проходит в пищевод и гортань возвращается в свое обычное состояние.

Гортань — это твердая структура, состоящая из мускулатуры и хряща. В сущности это цилиндр, открытый на концах. Сзади он выступает прямо в трахею. На переднем конце находятся два черпаловидных хряща, которые либо находятся вместе, пересекая вход, либо разводятся вверх и вбок. К этим хрящам прикреплены складки мембраны, формирующие голосовые связки. Как известно, звуки появляются при ограничении потока воздуха через голосовые связки, а также изменении положения голосовых связок в этом воздушном потоке. В остальных ситуациях черпаловидные хрящи остаются слегка раскрытыми, но когда лошадь находится в физическом напряжении, они постепенно раскрываются, чтобы пропустить в трахею больше воздуха.

Трахея — это трубка, спускающаяся к легким. У трахеи гладкая поверхность, но при большом увеличении видно, что она покрыта миллионами тонких волосков, называемых ресничками эпителия (см. **цв. рис. 6**).



Рис. 21. Эндоскопический осмотр лошади



Рис. 5. Вид нормальной гортани лошади через эндоскоп



Рис. 6. Вид ресничек, выстилающих трахею лошади, под электронным микроскопом

Реснички совершают волнообразные движения снизу трахеи по направлению к гортани. Таким образом, они образуют как бы эскалатор, который несет слизь вверх от легких ко рту, где она будет либо проглоченной, либо выплюнута. Некоторые лошади эффективно «проглатывают» слизь, поэтому мало кашляют. Другие глотают ее мало и поэтому кашляют чаще. Однако частота кашля — ненадежный показатель количества производимой слизи. К сожалению, вирусная инфекция может как снизить скорость движения ресничек, так и разрушить их, в результате чего они во многом потеряют свою способность отделять слизь, когда лошадь нуждается в этом более всего.

Перед тем как достичь легких, дыхательный путь делится надвое. При вхождении в каждое легкое дыхательный путь разделяется на малые протоки, которые становятся все уже. Поначалу они представляют из себя довольно толстые трубки, называемые бронхами, которые ветвятся, все время уменьшаясь в диаметре. Самые мелкие трубки называются бронхиолами. Как было указано выше, трахея — это твердая структура, воздух идет внутри кольцеобразных хрящей. На другом конце дыхательной системы у бронхиол имеются очень тонкие стенки, без хряща, и диаметр их меняется в зависимости от сокращений мышц, расположенных по стенкам бронхиол.

Предназначение легких — обеспечить как можно большую площадь газообмена между воздухом и кровью. Он происходит в большом количестве крошечных пузырьков, называемых альвеолами. Альвеолы подобны листьям дерева: они снабжают всю систему энергией. Бронхиолы и бронхи являются ветвями этого дерева, а трахея схожа со стволом, через который происходит кровоток. Стенки альвеол обычно

толщиной всего в один слой клеток, с разветвленной сетью кровеносных сосудов, соединяющих стенки соседних альвеол. Эффективность работы системы обеспечивается тем, что поверхность, контактирующая с воздухом, покрыта тонким слоем слизи, которая постоянно обновляется. Кислород растворяется в этой слизи и затем переходит сквозь клеточный барьер. Лошадь на отдыхе использует только часть запаса альвеол.

Когда лошадь оказывается в запыленной атмосфере, кажется что пыль попадет в легкие. В действительности это не так. Тяжелые частицы пыли оседают в больших трубах воздухоотоков очень быстро. Чем тоньше пыль, тем дальше проходит она по трубам меньшего диаметра. Поэтому та пыль, которая видна глазом, как раз не опасна; реальная опасность исходит от мелкодисперсных частиц пыли, невидимых глазом. Она же включает раздражители: частицы вирусов и споры грибов.

Кашель считается нежелательным явлением. Владельцы кое-как смиряются с тяжелым дыханием, но стараются как можно быстрее вылечить кашель. На самом деле кашель — это защитный механизм организма. При кашле воздух с силой вырывается из легких. Он подхватывает и выносит наружу большое количество слизи (рис. 22) и пылевых частиц, которые захватываются воздухом. Нужно различать сухой кашель и мокрый, продуктивный. Кашель с мокротой означает, что имеется большое количество слизи, но сухой кашель не означает, что слизи нет. Слизь может стать густой и липкой, поэтому может не отделяться при кашле. В результате кашель становится более частым, с позывами отделения мокроты.

При продолжительном кашле есть риск развития у лошади ангины. Образуется замкнутый круг болезни: горло заболевает из-за раздражения кашлем, а новый приступ кашля возникает из-за раздраженной слизистой горла (рис. 23).

Одной из причин начинающегося при тренировках кашля является внезапный приток более прохладного воздуха в легкие: это раздражает воспаленные тренировкой мембраны и провоцирует кашель. Другая причина — при возбуждении происходит выброс адреналина в кровь лошади. Адреналин вызывает расширение легких, раскрытие малых дыхательных путей. В результате отделение мокроты происходит активнее.

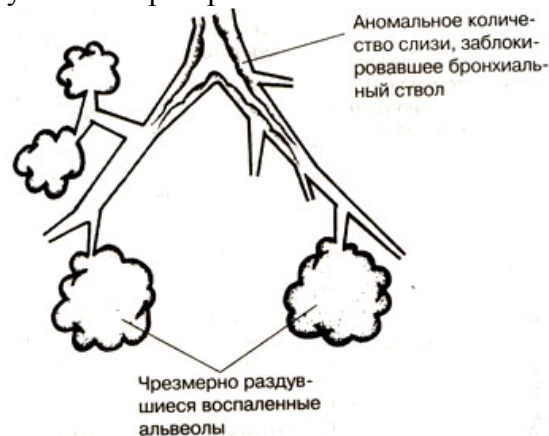


Рис. 22. Картина блокирования слизи дыхательных путей лошади



Рис. 23. Развитие и разновидности кашля у лошади

Противоположность расширению бронхов — их спазм. Это происходит при сокращении мышц стенок бронхиол, что уменьшает диаметр дыхательных путей. Физические раздражители, такие, как споры грибов, частицы пыли и, в меньшей степени, вирусы стимулируют внутреннюю оболочку бронхиол к рефлекторному спазму бронхов. Аллергическая реакция дает тот же эффект, однако более продолжительный. Спазм бронхов уменьшает поток воздуха через дыхательные пути, а также предотвращает отделение густой слизи.

Поскольку большинство лошадей содержатся как спортивные, необходимо более детально рассмотреть, как реагирует организм лошади на повышенную потребность в кислороде во время и после тренировок. Ноздри лошади раздуваются: это увеличивает площадь соприкосновения воздуха с турбинными структурами носа. Это более важно, чем представляется некоторым.

Следующий этап готовности организма к повышенному потреблению кислорода: два черпаловидных хряща гортани в центре глоточного дыхательного пути остаются широко раскрытыми, поскольку легким необходимо все больше и больше

кислорода. Но следует помнить, что дыхательный проток на всем протяжении от ноздрей к легким остается фиксированного диаметра и не может увеличиться во время тренировок.

В легочной системе имеется так называемое мертвое пространство. Первая порция воздуха, поступающая в легкие, уже находится в верхней части дыхательного пути. Эта же порция последней выдыхается из легких во время предыдущего дыхания, она обогащена двуокисью углерода и бедна кислородом.

Легкие адаптируются к потребностям в кислороде во время тренировок несколькими способами. Во-первых, высвобожденный адреналин вызывает расширение бронхов, увеличивая количество воздуха, которое может пройти через бронхиолы. Во-вторых, число используемых бронхиол и альвеол может быть увеличено. В идеале лошадь, переходя в галоп, полностью использует имеющиеся альвеолы, если этому не мешает заболевание. В третьих, лошадь может увеличить число дыханий за некоторое фиксированное время. Всем известно, что после пробега лошадь дышит чаще, и это продолжается некоторое время, пока лошадь не восстановит баланс кислорода, который потребовался ей для производства дополнительной энергии. Факт менее известный: лошадь не может сделать больше глотков воздуха в минуту, чем сделала шагов, трусцой ли она передвигается или галопом, — это вещи взаимосвязанные.

Если у лошади имеется какая-либо проблема, из-за которой ограничивается количество воздуха, поступающее к альвеолам во время галопа, она не может дышать более часто, поскольку мышцы, расширяющие грудную клетку, те же самые, что и заставляющие передние ноги передвигаться. Однако между движениями передних ног и опорожнением легких нет прямой взаимосвязи: это пассивный процесс. Любое заболевание, уменьшающее опорожнение легких, ограничивает пространство для кислорода, поступающего в легкие со следующим вдохом. И еще одно заключение: физическое напряжение увеличивает сердцебиение, следовательно, увеличивает поступление в легкие крови. Это позволяет компенсировать потребление кислорода заимствованием его из крови.

Профилактика заболеваний

Предотвратить респираторные заболевания можно как избегая респираторных инфекций, так и обеспечивая лошадь чистым воздухом. Обычно респираторные инфекции распространяются воздушным путем, переносятся крошечными каплями слизи, отторгаемыми больной лошадью, либо пылевыми частицами. Для заболевания не обязателен прямой контакт между здоровой и инфицированной лошадью. Вирусы, к примеру, разносятся ветром на сотни метров. Все это делает изоляцию инфицированной лошади весьма затруднительной. Даже если мы удалим ее от других лошадей, выведем из общей конюшни, то и тогда инфекция будет разноситься ветром. Так что практически нецелесообразно пытаться изолировать лошадь при респираторной инфекции. Скорее всего, когда инфекция замечена, мы уже опоздали.

Следовательно, цель — предотвратить занесение инфекции в конюшню. Есть вакцины, которые защищают от некоторых респираторных инфекций. Однако у разработанных в настоящее время вакцин продолжительный период достижения пороговой концентрации антител, когда они начинают быть максимально эффективными, пять-шесть недель от момента вакцинации. Поэтому вакцины — не помощники в борьбе с уже устоявшимися в пределах конного двора инфекциями, так как период инкубации таких инфекций — всего от трех до десяти дней. Можно назвать и другие важные факторы, влияющие на эффективность вакцин. Первый фактор — необходимость убедить всех владельцев, пользующихся одним двором или пастбищем, в необходимости вакцинации. Другой фактор — вакцины наиболее эффективны, когда через определенные периоды лошади вакцинируются повторными дозами. Лошадь, которую многие годы повторно вакцинировали против вируса гриппа, имеет больший иммунитет против заболевания, чем лошадь, которую только что провакцинировали впервые.

Какова бы ни была причина воспаления респираторной системы, присутствие тонких частиц материи в атмосфере вызовет раздражение и будет способствовать заболеванию (см. **цв. рис. 7**).

В этом отношении частицы вирусов, волоски и бактерии, фрагменты сена и соломы и грибные споры — нежелательные агенты. Лошадь с респираторным заболеванием лучше удалить с подстилки, которая, по всей вероятности, содержит споры грибов, и поместить на древесную стружку, торф или картон. Но и такая подстилка может представлять собой опасность, в особенности если используется солома глубокого залегания. Лучшая подстилка при лечении респираторных заболеваний — это трава (то есть никакого стойлового содержания). Сено в рационе при таких заболеваниях опасно, поэтому следует заменить его прессованным в кубках либо давать гранулы из люцерны (рис. 24).

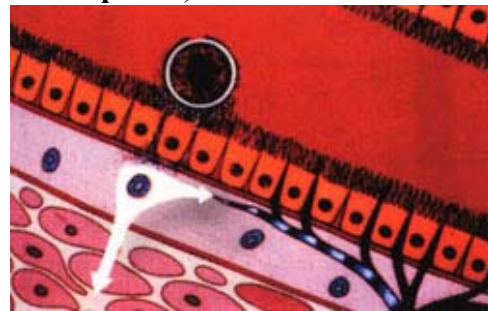


Рис. 7. Контакт зерна пыльцы с оболочкой бронхиол под микроскопом

Увлажнение сена в рационе также не предохраняет от попадания в респираторные пути различных частиц и спор. Если лошадь должна содержаться в стойле, убедитесь, что направление ветра не от стога сена или соломы. Закройте также все дыры и щели, через которые может проникнуть запыленный воздух из соседних стойл; обеспечьте сквозную вентиляцию через верхние отдушины. Избегайте хранения сена и соломы в одном здании с лошадьми.



Рис. 24. Анализ содержания пыли в сене целевым датчиком, который всасывает воздух и показывает все имеющиеся частицы на специальном экране

Быстрое распространение респираторных инфекций, в особенности лошадиной инфлюэнцы, в незащищенных скоплениях животных, чревато серьезными эпидемиями. Контроль передвижения заболевших животных и запрет на проведение спортивных мероприятий в случае единичных заболеваний поможет предотвратить эпидемию.

Аденовирус

Обычно заболеванию подвержен только молодняк. Симптомы: кашель, насморк. Пневмония вызывает частичную блокировку дыхания. Может повышаться температура.

Возбудитель. Аденовирус поражает все части тела, хотя симптомы проявляются только в респираторной системе.

Лечение. Антивирусных препаратов и вакцин не разработано.

Прогноз. Лошади арабской породы в особенности подвержены этому вирусу. Если молодняк «арабов» иммунодефицитен, заболевание для него смертельно. Прочие породы могут вообще не иметь симптомов.

Вирусы, действующие на респираторную систему лошади

Аденовирус	Поражает молодняк	Вакцины нет
Вирус герпеса лошадей, тип 1	Наиболее частый. Может вызвать выкидыш	Существует вакцина
То же, тип 2	Клинические симптомы отсутствуют	Вакцины нет
То же, тип 3	Чаще вызывает коитальную экзантему, нежели респираторные симптомы	Вакцины нет
То же, тип 4	Может также вызвать атаксию и паралич	Существует вакцина
Вирус гриппа лошадей	При появлении новых штаммов	Вакцинирование должно проводиться штаммом возбудителя. Некоторый перекрестный иммунитет
Риновирус лошадей	Распространяется мошкой. Респираторные симптомы в острой форме	Вакцинацию следует проводить специфичным штаммом
Вирусный артериит	Передается воздушно-капельным и венерическим путем	Возможна вакцинация

Атерома

Симптомы. Набухание подкожной ткани ложной ноздри. Обычно чисто косметический дефект.

Причина. Опухоль подкожной ткани.

Лечение. Весьма легкое хирургическое удаление.

Прогноз. После удаления — хороший.

Хроническая обструктивная болезнь легких

Симптомы. Обычно поражает лошадей при стойловом содержании. Кашель, насморк. Даже в спокойном состоянии скорость дыхания — более 20 в минуту. Дыхание разделяется на два «рывка» при выдохе, поскольку выдох затруднен (см. **цв. рис. 8**). Мускульное усилие при выдохе иногда обозначается на теле лошади как горизонтальная линия с каждого бока под грудной клеткой. Заболевшая лошадь теряет работоспособность. Редко, но последствием этого заболевания может быть потеря эластичности легочной ткани (эмфизема).

Причины. Затруднения дыхания происходят из-за закупорки малых дыхательных путей, или бронхиол, в легких. Этот процесс провоцируется аллергией на тонкую пыль, вездесущие грибные споры и частицы соломы, хотя могут быть задействованы и зерна пыльцы (в особенности масляных видов). Слизь образуется в мембранах в состоянии раздражения и во время эндоскопического



Рис. 8. Хроническая обструктивная болезнь легких у лошади. Обратите внимание на спускающуюся к лопаткам линию затрудненного выдыхания

осмотра просматривается в движении по трахее.

Лечение. Симптомы обычно пропадают после удаления лошади из пыльной среды, которая спровоцировала заболевание. Идеально содержание на выпасе. При стойловом содержании не должно допускаться соломы и сена либо засоренного ими воздуха из других стойл. Для предотвращения закупорки бронхиол можно применять бронхорасширители (кленбутерол). Хромогликат натрия может временно предотвратить аллергическую реакцию, он попадает в организм через распылитель.

Прогноз. Когда у лошади аллергия, обычно она проявляется в течение всей жизни. Поэтому в течение всей жизни лошади понадобится «терапия чистым воздухом». Со временем, если рекомендации выполняются, симптомы исчезают. Без лечения и при неисполнении рекомендаций симптомы быстро возрастают, поскольку закрывается все больше дыхательных путей.

Расщепленное небо

Симптомы. Врожденное заболевание молодняка. Молоко и пища выходят из ноздрей. При осмотре твердого неба обнаруживается расщелина в нем, через которую поступает пища. Если пища всасывается в легкие, может возникнуть пневмония.

Причины. Врожденный дефект.

Лечение. Опробовалось зашивание неба хирургическим путем, однако процент успешных операций невелик.

Прогноз плохой. Страдающие таким пороком животные обычно усыпляются.

Нарушение функции надгортанного хряща

Симптомы. При нагрузке лошадь дышит с шумом. Могут проявляться кашель и приступы удушья.

Причины. Воспаление и опухоль складочной мембраны, соединяющей надгортанный хрящ остальным пространством гортани. Это нарушает ее обычное положение.

Лечение. Может быть успешной хирургическая операция.

Прогноз. Временами больные животные не проявляют никакой симптоматики.

Вирус гриппа лошадей

Симптомы. Обычно сухой кашель, температура около 39,4 °С. Поначалу выделения из носа чистые и водянистые, но постепенно становятся густыми, гнойными. Даже после видимого выздоровления могут возникнуть вторичные проблемы: нарушения мускулатуры сердца и хроническое воспаление легких, приводящие к хронической обструктивной болезни легких и хроническим носовым кровотечениям после физических нагрузок. Заболевание очень заразно, быстро распространяется среди лошадей.

Причины. Вызывается вирусом гриппа лошадей, причем существуют два основных штамма. Вирус типа 1 впервые был выделен в 1956 году в Праге, а вирус типа 2 — в Майами в 1963 году. Штаммы называются по именам мест их происхождения. В дальнейшем в вирусах происходят некоторые изменения по штаммам, но не в такой степени, как у выделенных штаммов вируса гриппа человека. В настоящее время наиболее часто проявляется штамм Саффолк-89, вирус типа 2.

Лечение. Хотя препарата, уничтожающего вирус, не найдено, однако общепризнанна необходимость лечения происходящих в легких изменений. Бронхорасширяющие средства, например кленбутерол и муколитики, могут предотвратить изменения, которые ведут к вторичным заболеваниям. Очень существенной для лечения период отдыха, причем следует отводить на него после заболевания не менее шести недель после активного заболевания. Против вирусов типа 1 и типа 2 разработаны эффективные вакцины. В идеале вакцина должна включать в себя компонент штамма вируса, который активен именно в этом географическом регионе.

Прогноз. Все невакцинированные лошади, содержащиеся в одном помещении, обычно подвержены инфекции. Заболевание может вызывать смерть молодняка.

Риновироз лошадей

Симптомы. У инфицированной лошади в течение нескольких дней может держаться температура. Могут быть увеличены лимфатические железы вокруг горла, появляется насморк.

Причина. Риновироз.

Лечение. Не существует специфического лечения, в нем нет и необходимости. Вакцины не разработано.

Прогноз. Симптомы неопасны, хотя возникают проблемы в местах скопления молодняка.

Гематома решетчатой кости

Симптомы. Часто первый симптом — сильное носовое кровотечение, которое может быть связано (а может не быть связано) с нагрузками. Заболевшие лошади могут страдать постоянным кровотечением из одной ноздри.

Причины. Разновидность опухоли кровеносных сосудов, связанных с решетчатой костью на задней стенке носа.

Лечение. Хирургическое удаление опухолевой массы — единственное лечение.

Прогноз. Осторожный, поскольку при не удаленной опухоли в любой момент может начаться фатальное кровотечение.

Легочное кровотечение из-за перегрузок

Симптомы. Видимый симптом — кровотечение из носа после физической нагрузки, хотя на самом деле кровотечение легочного происхождения (см. **цв. рис. 9**).

Большинство скаковых лошадей после напряженных тренировок страдают легочным кровотечением, у некоторых это проявляется как носовое кровотечение. Но между легочным кровотечением и носовым кровотечением нет прямой связи.

Причины. Патологические изменения верхушек легких провоцируются респираторными вирусными инфекциями. В данной области происходит увеличение числа малых кровеносных сосудов, поэтому именно в данной области происходит разрыв новых малых сосудов.

Лечение. Единственное лечение — использование бронхорасширяющих средств и муколитиков для прочищения дыхательных путей, в особенности во время начальной инфекции. В лечении экстенсивно использовался фуросемид: он давал некоторый бронхорасширяющий эффект.

Прогноз. Патологические изменения перманентны и прогрессивны. Любое лечение имеет временный эффект, в особенности в начальной стадии.

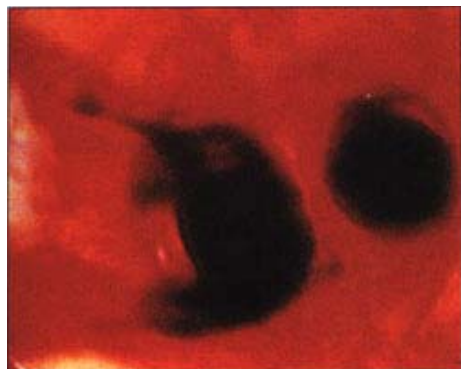


Рис. 9. Вид трахеи лошади через эндоскоп. Заметьте красную кровь, выходящую из правого легкого, на снимке слева (камера повернута к лошади)

Пневмония молодняка

Симптомы. Повышенная температура, затрудненное дыхание. Кашель и/или гнойный насморк. На рентгеновском снимке в легких могут быть видны абсцессы.

Причины. Наиболее серьезным возбудителем является *Rhodococcus equi* (ранее известный как *Corynebacterium equi*).

Лечение. Вид бактерий, очень устойчивый к большинству антибиотиков. Действенны рифампин и эритроцин.

Прогноз. Осторожный. Абсцессы, вызываемые этим микроорганизмом, могут вызывать хронику и смерть молодняка.

Эмпиема заднечелюстной пазухи

Симптомы. В области ниже уха появляется опухоль. Она может закупоривать дыхательные пути и даже мешать глотанию. У лошади появляется хроническое, зловонное носовое истечение. На рентгенограмме видно гнойно-воздушное набухание в заднечелюстной пазухе (рис. 25).

Причины. Гной в заднем кармане обычно вторичного происхождения; первоначально появляется воспаление окружающих структур (например, лимфаденоидов).

Лечение. Дренаж гноя, промывка катетером через фарингальное отверстие. Если гной сухой и густой консистенции, необходимо хирургическое вмешательство.

Прогноз. Осторожный.



Рис. 25. Рентгенограмма черепа лошади. Белая масса в левом верхнем углу является плотным карманом с гноем

Микоз заднечелюстной пазухи

Симптомы. Кровотечение из носа может привести к потере нескольких литров крови. Оно не связано с физическим напряжением. Эндоскопический осмотр показывает, что кровь поступает из одного из заднечелюстных карманов, открывающихся в глотку. Крыша неба в этом месте имеет неровную поверхность (см. цв. рис. 10).

Причина. Грибковая инфекция слизистой оболочки пазух, вызванная грибами рода *Aspergillus*. Обрастание может захватывать нижнюю поверхность сонной артерии. Результатом является растяжение, а возможно, и разрыв кровеносных сосудов за поверхностью обрастания.

Лечение. Разнообразные противогрибковые средства. Эффективна обработка свежим воздухом. Возможно введение катетера между ноздрей и пазухой. Если инфекцией задета артерия, это можно подтвердить рентгенограммой с красящей меткой, подающейся в кровь. В таком случае необходимо хирургическое вмешательство для перевязки кровеносного сосуда и предотвращения его перманентного разрыва.

Прогноз. Осторожный.

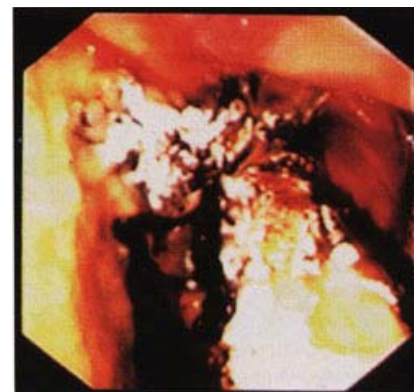


Рис. 10. Эндоскопическая картина заднечелюстной пазухи. Отчетливо видны грибковые наросты

Вздутие заднечелюстной пазухи

Симптомы. Заболевание поражает молодняк. Набухание развивается в области ниже уха, может вызывать респираторные затруднения и трудности в глотании. На ощупь вздутие барабаноподобное.

Причины. Обычно врожденное заболевание.

Лечение. Для доступа воздуха к заднечелюстной пазухе вставляется постоянный катетер. Может быть необходимо хирургическое вмешательство.

Прогноз. Осторожный.

Пневмония верхних дыхательных путей

Симптомы. Хотя пневмония относительно необычна среди взрослых лошадей, она случается, и симптомами являются затрудненное дыхание и увеличенная скорость дыхания.

Причины. Пневмония подобного рода вызывается часто водой, попадающей в респираторную систему во время плавания. Самый распространенный случай — жидкость, попавшая в респираторную систему, а не в пищеварительную, когда владельцы самостоятельно пытаются напоить лошади медикаментозные средства, вливая жидкость в глотку.

Лечение. Антибиотики могут ослабить развитие или предотвратить вторичные инфекции. При этом остается надеяться, что ненужная жидкость сама переработается легкими.

Прогноз. Осторожный, в зависимости от вовлеченной жидкости и степени развития вторичной инфекции.

Гемиплегия (полупаралич) гортани

Симптомы. На вдохе раздается характерный звук («грохот»), в особенности при беге. Лошадь быстро утомляется.

Причины. Частичный или полный паралич мышцы, контролирующей левую голосовую связку гортани. Обычно на вдохе хрящ и складчатая мембрана растягиваются, увеличивая просвет дыхательного пути, чтобы забрать больше кислорода. В случае паралича это невозможно. Паралич является обычно результатом нарушения левого глоточного нерва, и нарушение это в некоторых случаях является врожденным. У некоторых пород лошадей этот дефект передается по наследству. У здоровых лошадей физическая травма шеи или вирусное заболевание нерва могут также привести к этому дефекту (см. цв. рис. 11).

Лечение. Необходимо только в случае наличия такого дефекта у скаковой лошади, которая не может бегать в полную силу. Операция по Хобдею снижает шум при вдохе, предотвращая вибрацию воздуха в полости позади голосовой связки (после того, как во время операции удаляется внешняя поверхность, полость целиком заполняется тканью

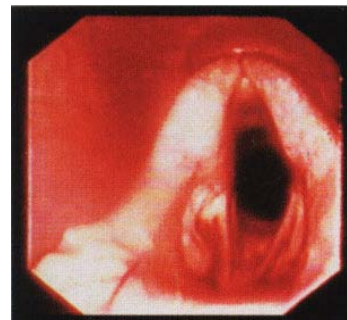


Рис. 11. Эндоскопическая картина гортани лошади с левосторонней гемиплегией гортани. Заметьте, что левая сторона не так изогнута, как правая. Во время осмотра врач смотрит в зев лошади

образовавшегося шрама). У большинства лошадей, однако, операция не достигает своей цели, и просвет дыхательного пути не увеличивается. Во время операции протезирования хрящ подвязывают в таком положении, в каком он должен быть во время быстрого бега у здоровой лошади. Поэтому просвет дыхательного пути навсегда остается увеличенным (см. **цв. рис. 12**).

Прогноз. Другие заболевания, например глоточная лимфатическая гиперплазия (см. ниже), может быть причиной такого же «грохочущего» дыхания. Поэтому, прежде чем решиться на хирургическое вмешательство, следует провести эндоскопию.

Легочные гельминты

Симптомы. Кашель развивается у лошади на выпасе. Часто это происходит после выпаса ослов в том же месте. Может появляться насморк. Симптомы схожи с симптомами хронического обструктивного заболевания легких, поскольку и в том и в другом случае блокируются малые дыхательные пути.

Причины. Возбудитель — легочный гельминт *Dictyocaulus arnfieldi*. Это обычный паразит у ослов, у которых он вызывает только легкую симптоматику либо вообще никакой. В лошади червь не может развиваться до взрослой стадии и остается в легких как постоянный раздражитель. Симптоматика проявляется обычно по прошествии трех недель после того, как лошадь поедает с травой яйца червя на пастбище.

Лечение. Часто трудно прийти к какому-либо определенному диагнозу, поскольку черви не достигают взрослой стадии и не откладывают яиц; следовательно, их невозможно выявить в фекалиях. Можно провести профилактическое лечение против любых паразитов в легких. Ивермектин или 10-кратная доза тиабендазола являются эффективными препаратами, однако лечение должно проводиться через трубку, проходящую в желудок. Другие антгельминтики не убивают этого паразита.

Прогноз. Если пастбище было заражено червем, оно останется заразным для лошадей в течение нескольких лет. При сильно поврежденных червем легких у лошади может развиваться повышенная чувствительность на пыль от соломы и сена.

Полипы носовой полости

Симптомы. Аномально шумное дыхание, в особенности при тренировках. Активность лошади остается прежней.

Причины. Один или более доброкачественных полипов, растущих в носовой полости внутри ноздрей.

Лечение. При необходимости возможно удаление.

Прогноз. После удаления редко возникают вторично.

Лимфатическая гиперплазия глотки

Симптомы. Лошадиная форма тонзилита. На крыше глотки имеются области лимфатической, или тонзиллярной, ткани. В случае воспаления эта ткань хорошо видна при эндоскопии (см. **цв. рис. 13**).

Обычно симптомы отсутствуют. При дыхании слышен шум, в особенности при нагрузке, снижается работоспособность.

Причины. Используется вакцинация против респираторных заболеваний широкого спектра. При выделении гноя и разбухании глотки можно применить антибиотики.

Прогноз. Хороший. Со временем заболевание проходит без повторных случаев.

Плеврит

Симптомы. Дыхание быстрое, но мелкое, явственно болезненное. У лошади поднимается высокая температура.

Причины. Плеврит начинается, когда инфекция локализуется между внешней поверхностью легких и внутренней стенкой груди. Обычно это связано с бактериальной пневмонией и абсцессами.



Рис. 12. Эндоскопическая картина гортани лошади после операции протезирования хряща. Заметьте, что левая сторона теперь так же сильно изогнута, как правая, поскольку она зафиксирована в максимально открытом положении

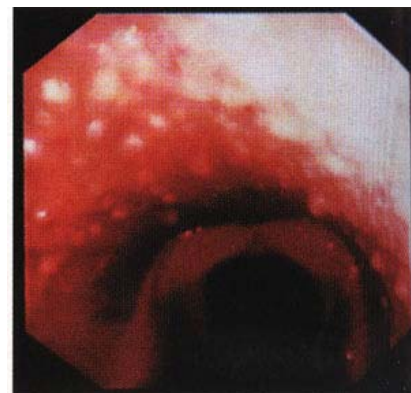


Рис. 13. Эндоскопическая картина глотки лошади. Видны капли гноя на “крышке” глотки (признак заболевания)

Лечение. Гной, находящийся в грудной полости, необходимо удалить. За удалением гноя должна последовать, интенсивная терапия антибиотиками.

Прогноз. От осторожного до плохого.

Ринопневмония

Симптомы. Кашель, с большим отделением мокроты, чем при гриппе лошадей. Вероятно, из-за успешного применения вакцины от гриппа ринопневмония весьма часто встречается у лошадей. Встречается также насморк с чистыми выделениями и набухание лимфатических узлов. В тяжелых случаях у зараженных кобыл случаются выкидыши, часто при этом нет выраженных респираторных симптомов.

Причины. Вирусы герпеса лошадей. Как тип 1, так и тип 4 могут вызывать респираторные симптомы, хотя вирус типа 1 обычно вызывает выкидыши и нервные симптомы.

Лечение. Лечение вирусных заболеваний не существует. Бронхорасширяющие средства, например кленбутерол и муколитики, улучшают состояние легких, а также уменьшают риск легочных кровотечений, вызванных нагрузкой, в дальнейшем. Современных вакцин, предотвращающих выкидыш и респираторные симптомы, не разработано; однако имеются вакцины, которые предотвращают эти симптомы поросят. В экспериментальном порядке доказано, что ИСКОМ-вакцины (иммуностимулирующий комплекс) дают защиту против респираторной формы герпеса.

Прогноз. Очень заразное заболевание, но обычно дает мягкие симптомы. Может быть повторным спустя годы после инфицирования.

Разнообразные вирусы герпеса

Вирус	Симптомы
Тип 1 (первоначально вирус 1 подтип 1)	Обычно только респираторные симптомы. Может вызвать выкидыш или нервные симптомы
Тип 2	Редкие клинические симптомы
Тип 3	Обычны неявные венерические симптомы
Тип 4 (первоначально вирус 1 подтип 2)	Обычны только респираторные симптомы

Синусит

Симптомы. Первичный симптом — гнойный насморк, обычно из одной ноздри. Если постучать по черепной коробке лошади поверх наполненного гноем синуса, то звук будет иной, чем звук от наполненного воздухом здорового синуса. Какой из синусов воспален, покажет рентгенограмма.

Причины. Обычно это — следствие воспаления корня одного из верхних зубов; корень зубов обычно проникает в синус.

Лечение. Должна быть ликвидирована первопричина в виде воспалившихся и стертых зубов. Затем синус промывается при помощи воды и/или антисептиков через отверстие, просверленное в черепе в синус.

Прогноз. Если лечение продолжается достаточно долго, то гарантируется полное выздоровление.

Смещение мягкого неба

Симптомы. Внезапно у лошади на скаку появляются громкие булькающие звуки, она останавливается. Затем звук исчезает, и лошадь продолжает бег как ни в чем ни бывало. Это означает, что глотка оттянулась назад, позволяя мягкому небу надвинуться на надглотку (вместо того, чтобы зайти под над глотку), а следовательно, был заблокирован дыхательный путь. Чтобы представить себе такую ситуацию, вообразите, что вы проглотили язык.

Причины. Движение происходит вследствие аномального вытяжения мышц, прикрепляющих глотку к низу шеи. Вполне вероятно, это растяжение является результатом острой недостаточности воздуха из-за какого-то легочного дефекта.

Лечение. Если обнаружен этот дефект, то он требует лечения. Крепкое привязывание языка лошади к нижней челюсти во время скачек может предотвратить оттягивание глотки. Некоторая секция шейных мышц должна быть хирургически удалена, причем шрам будет эффективно их растягивать. Это ослабит силу этой секции мускулатуры, и они не смогут более оттягивать глотку.

Прогноз. С таким дефектом у лошади будут все время на полном скаку происходить подобные приступы.

Мыт

Симптомы. Заболевшая лошадь отказывается от еды, повышается температура (40 °С). Насморк, который вскоре становится гнойным (см. **цв. рис. 14,15**). Высокая температура дня через два может упасть, затем она вновь поднимается, поскольку набухают и воспаляются лимфатические узлы вокруг челюсти и горла (рис. 26). Могут мгновенно прорваться абсцессы в этих железах, изливая густой гной. Мыт — это обычно болезнь молодых лошадей, согнанных в табун. Болезнь может достичь уровня эпидемии.



Рис. 14. Лошадь, больная мытом. Из обеих ноздрей истекает густой гной, прорвавшийся из внутренних абсцессов

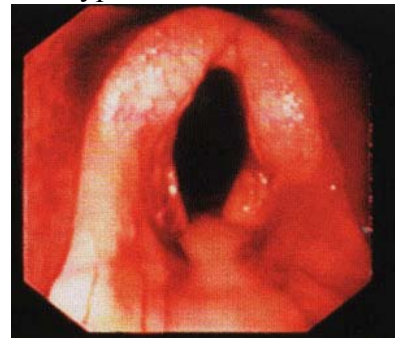


Рис. 15. Эндоскопическая картина глотки лошади. Железы наполнены гноем

Причины. Болезнь вызывает бактерия *Streptococcus equi*.

Лечение. По поводу применения антибиотиков у ветеринарных врачей существуют разногласия, так как имеется предположение, что при их применении абсцессы формируют затвердевшую стенку и локализуются. Поэтому высказываются предложения отложить лечение антибиотиками до того времени, когда абсцессы лимфатических желез сами прорвутся. При применении антибиотиков предпочтителен пенициллин. Для облегчения затрудненного дыхания можно применять противовоспалительные препараты. Обширные абсцессы необходимо прокалывать. В Англии вакцин против мыта не применяется; применение их в других странах широко распространено. Этот вопрос так и остался спорным.



Рис. 26. Абсцесс, вызванный мытом, у задней границы челюсти

Прогноз. Иногда абсцессы формируются во внутренних лимфатических железах и вызывают приступы колик. Вслед за заражением мытом может последовать геморрагическая краснуха.

Туберкулез

Симптомы. К счастью, в развитых странах туберкулез у лошадей теперь почти не встречается. Зараженные животные теряют в весе. У них может развиваться пневмония, хотя обычно болезнь начинается с кишечника.

Возбудитель. Бактерии рода *Mycobacterium*, заражающие как млекопитающих, так и птиц.

Лечение. Животные должны быть усыплены и уничтожены, поскольку представляют опасность для здоровья людей.

Прогноз. Без соответствующего лечения это — хроническая, смертельная болезнь.

5. ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА И ОРГАНЫ ЧУВСТВ. ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Между центральной нервной системой и сердечно-сосудистой существует удивительное сходство. В последней одна подсистема (венозная) возвращает кровь к сердцу, а другая (артериальная) гонит кровь по сосудам от сердца. Аналогично, центральная нервная система (ЦНС) имеет два сугубо отличных друг от друга вида нервов, которые соединены с мозгом, а мозг, в свою очередь, играет первостепенную роль в ЦНС, как сердце — в сердечно-сосудистой системе (рис. 27).

Нервные волокна относятся либо к сенсорным и передают информацию мозгу, либо к моторным — и передают сигналы от мозга к мышцам, чтобы выполнить желания мозга.

Мозг делится на три секции, которые выполняют разные функции. Передняя (лобная) часть мозга контролирует выработку гормонов в теле, главным образом через гипофиз, который расположен ниже этой доли. Срединная доля мозга контролирует органы зрения и обоняния, а также осознанные движения, дыхание и поведение.

В ЦНС имеется 12 пар черепных нервов, которые контролируют голову и имеют связь с такими жизненно важными функциями, как зрение и слух, глотание пищи и процесс дыхания. Десятый черепной нерв, вагус, или блуждающий нерв, играет весьма разностороннюю роль, поскольку вовлечен в действие автономной нервной системы, а та охватывает парасимпатическую и симпатическую нервные системы. Эти системы автоматически контролируют жизненно важные функции тела, такие, как скорость сердцебиения, сокращения кишечника и внутреннюю секрецию. В отличие от сенсорных и моторных функций эти не находятся под контролем сознания.

Вниз от мозга отходит спинной мозг, который защищен костной структурой — позвоночным столбом. В то время как череп, защищающий мозг, является единой структурой, позвоночный столб набран из мелких индивидуальных блоков, называемых позвонками. Пара спинальных нервов пронизывает спинной мозг между каждой парой прилегающих позвонков. Эти нервы затем разветвляются, чтобы снабдить сенсорными и моторными нервами конкретную часть тела. У человека спинной мозг часто повреждается избыточным давлением на межпозвоночные диски. Эти диски действуют как прокладки между позвонками, но могут быть продвинуты и вдавлены в спинной мозг. У лошадей проблем межпозвоночных дисков почти не существует. Нерв состоит из многих индивидуальных нервных клеток, или волокон. Каждая нервная клетка играет либо сенсорную роль — передачу сигналов головному и спинному мозгу (ЦНС), либо моторную роль — передачу импульсов мышечным клеткам. Нервные клетки никогда не служат двум целям сразу. Нервное волокно может быть в несколько метров длиной, с единственным ядром, окруженным длинным телом клетки. Группы нервных клеток образуют вдоль нервного волокна набухание, которое называется ганглий (нервный узел). Оно выполняет роль как бы эстафеты. Когда нерв передает импульс следующему по цепочке нерву, нервное волокно расщепляется на множество тонких нитей, называемых дендритами. Те, в свою очередь, связаны с дендритами прилегающего волокна, а в промежутках между дендритами сигнал переносится химическими агентами.

Не все нервные импульсы проходят по спинному мозгу к головному. В нервную систему встроены некоторые рефлекторные автоматические передачи. Когда специфические раздражители, такие, как боль, действуют на один конец определенного нервного волокна, сигнал «замыкается» на спинном мозге и поступает незапрограммированно, не ожидая «разъяснений», что именно хочет сказать мозг (рис. 28). Если уколоть ногу лошади иглой, лошадь немедленно отпрянет. Необыкновенная скорость, с которой убирается прочь нога, объясняется тем, что для ответа мышц нет необходимости ждать, пока мозг получит сигнал и отдаст свою команду. Однако сигнал все же будет получен мозгом, и мозг может, если есть необходимость, сдержать мышечный рефлекс.

По мере того как спинной мозг подходит к головному, плотность нервных волокон на единицу площади возрастает, поскольку все больше нервов соединяется в единый пучок. Таким образом, повреждение спинного мозга в каком-либо месте может иметь катастрофические последствия для органа, даже



Рис. 27. Схема строения центральной нервной системы лошади

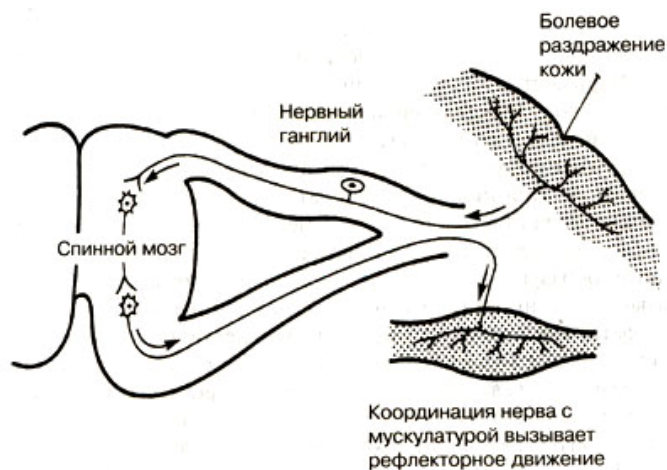


Рис. 28. Действие рефлекса спинного мозга

ночный столб.

Нервные фибры должны быть окружены изолирующим слоем, выполняющим ту же роль, что и пластиковая изоляция вокруг электропроводника. Мгновенные электрические импульсы проходят вдоль нервных волокон, и это не значит, что они приводят в действие любой мускул вдоль пути следования. Поэтому периферические нервы имеют оболочку из жироподобного вещества, называемого миелин. Любое повреждение миелина, механического либо химического порядка, нарушает эффективность нервной функции. ЦНС, головной мозг и спинной мозг, имеют несколько иную систему работы. Нервная ткань головного мозга окружена жидкостью, а она содержится в мембранах, называемых менингами. Такая система защищает нервную ткань от всякого рода травм.

Повреждение нервной системы может быть двух видов. Паралич — это полное ослабление мускулатуры, поддерживаемой особым моторным нервом. Ввиду повреждения вдоль этого снабжающего нерва не проходит ни один импульс. Поэтому, к примеру, парализованная нога безвольно свисает и не может сделать ни единого движения. Подобная травма сенсорного нерва вызывает полную потерю ощущений в области, снабжаемой пораженным нервом. Этим явлением пользуются при анестезии, временно выводя из функции нервные блоки. Инъекция небольшого объема анестетика в область определенного нерва, предотвращает прохождение импульсов, поэтому лошадь теряет чувствительность в снабжаемой этим нервом области. Еще одна реакция нервной системы на травму — посыл продолжительного импульса вдоль моторного нерва. В результате мышца сокращается и остается сокращенной. Такое явление наступает, например, при столбняке.

Глаз

У глаза лошади та же анатомическая структура, что и у человеческого глаза (рис. 29).

Само по себе глазное яблоко почти сферической формы (слегка выпуклое спереди) и очень твердое. Диск спереди, где глазное яблоко прозрачно, называется роговицей. Свет проходит в линзу через роговицу, а затем ко внутренней поверхности глаза, большая часть которой покрыта слоем светочувствительных клеток, называемых сетчаткой.

У глаза имеются два контрольных механизма: радужная оболочка, которую мы видим, наблюдая за глазом. Эта оболочка имеет мышцу, расширяющую или сжимающую зрачок, через который в глаз поступает свет. Зрачок изменяет свои размеры в соответствии с различной степенью яркости света. В темноте зрачок расширяется, а на ярком свете закрывается, или сжимается. На радужной оболочке бывают видны малые черные тела, называемые «корпора нигра». Их функция пока неизвестна. Линза находится сразу за зрачком, в ведении

анатомически удаленного от этого места, но чьи нервные волокна проходят через поврежденную область. Нервы — крайне чувствительные клетки. Они передают электрический импульс вдоль своего длинного тонкого тела. Любое повреждение единичной клетки не позволяет ей в дальнейшем передавать импульсы. Чем ближе к головному мозгу случилось повреждение, тем обширнее область, которая отключается от координации с мозгом. Если лошадь ломает себе шею, с большой долей вероятности можно предсказать паралич всего тела от шеи. Однако функции дыхания и циркуляции крови сохраняются в полной мере, поскольку блуждающий нерв, обслуживающий их, не проходит через позвоночный столб.

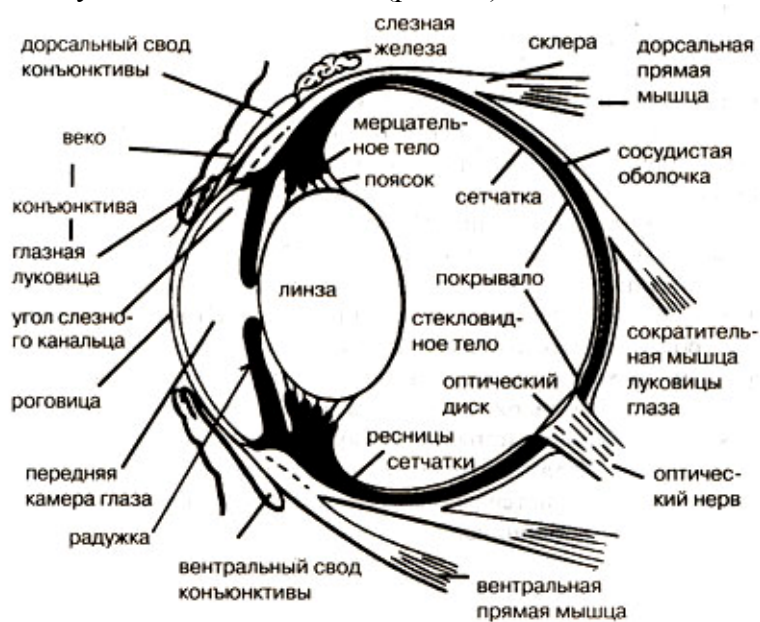


Рис. 29. Структура глаза лошади

мышц, обеспечивающих вторую форму контроля. Когда эти мышцы сжимаются или расслабляются, линза становится толще или тоньше. Таким образом глаз может фокусировать свет источников, находящихся на различном расстоянии от сетчатки.

Чувствительная сетчатка содержит два разных типа нервных клеток, палочки и колбочки. Однако о зрении лошади известно крайне мало. Волокна сетчатки находятся в так называемом оптическом диске, где на заднем плане начинается оптический нерв. Глаз имеет мышцы, крепящиеся к внешней поверхности склеры, твердого белого слоя глазного яблока, и эти мышцы контролируют движение глаза. Важно осознавать, что глаз лошади находится в совершенно иной позиции, нежели человеческий глаз. Наши глаза находятся спереди и направлены вперед. Поле охвата зрением каждого глаза сильно перекрестывается, обеспечивая нас «третьим» зрением, которое позволяет различать в предметах тонкие детали. Глаза лошади расположены высоко на голове и по бокам. Поэтому лошадь может смотреть вперед только угловым зрением, бинокулярное видение практически отсутствует: поле охвата почти не перекрестывается. Видение же предметов по бокам и сзади намного превосходит человеческое. На равнинных просторах, где жили предки лошади, в этом было большое преимущество: лошадь могла охватить зрением почти 360°, не поворачивая головы; хищник практически не мог подкрасться к ней незамеченным. Отсутствие бинокулярного зрения лошади помогает объяснить, каким образом лошадь, потерявшая один глаз, все еще способна оценить расстояние и прыгать через препятствие на бегу.

Глаз лошади защищен веками, у которых невероятно сильная мускулатура. Любой, кто пробовал насильно раскрыть веки лошади, знает, насколько они сильны и насколько быстро они реагируют, вновь рефлекторно закрывая глаз.

Другие органы чувств

Нервные окончания, отвечающие за обоняние, разбросаны по мембране, устилающей изнутри носовые проходы. У лошадей тонкое обоняние, оно помогает распознать половые гормоны в моче других лошадей.

У лошадей также хороший слух. Ухо лошади устроено приблизительно так же, как наше. Внутреннее ухо состоит из серий наполненных жидкостью трубок, предназначенных для поддержания равновесия. Среднее ухо отвечает за слух. Оно отделено от внешнего уха барабанной перепонкой, а также имеет отверстие, открывающееся в глотку на задней поверхности рта через трубку, называемую евстахиевой трубой. Особенность строения уха лошади в том, что каждая евстахиева труба расширяется в большой мембранный мешок, так называемый заднечелюстной, или гуттуральный мешок (полость). Эти полости расположены подкожно прямо под каждым ухом. Канал наружного уха заканчивается пинной — большим внешним звуковым раструбом. Пинна весьма подвижна и может улавливать направление, из которого исходит звук, поворачиваясь вслед за ним.

Профилактика заболеваний

Ботулизм

Симптомы. Первый симптом — обычно наступающий паралич мышц, отвечающих за жевание и глотание. Лошадь наклоняется над кормом и водой, но и то и другое вываливается и выливается обратно. Постепенно парализуется все больше нервов, и вскоре ноги настолько ослабевают, что лошадь не может больше стоять. Смерть наступает из-за паралича мышц дыхательной системы.

Причины. Поедание лошадью корма, зараженного токсином, выделяемым бактерией *Clostridium botulinum*. В особенности опасен в этом отношении складированный в больших тюках силос, поскольку при неграмотном хранении в таких тюках создаются идеальные условия для роста бактерий: внутри тюка может попасться мертвый грызун или что-то подобное.

Лечение. Для нейтрализации токсина может использоваться антитоксин. Большие дозы пенициллина убивают бактерии.

Прогноз. Чем быстрее проявятся симптомы, тем вероятнее смертельный исход. Если наступил паралич ножных мышц, то быстрые осложнения, такие, как пневмония, могут сами по себе вызвать смерть.

Катаракта

Симптомы. Симптомов, заметных глазу, нет. При помощи офтальмоскопа можно видеть в глазной линзе области опалесценции. Эти области различны по размеру и расположению. Если катаракта захватила всю глазную линзу, то лошади грозит слепота. Нужно, однако, учитывать, что и относительно малые пятна катаракт могут осложнить ситуацию при ярком свете, из-за которого лошадь резко сужает зрачок.

Причины. У жеребят катаракты могут быть врожденными (см. **цв. рис. 16**). Такое заболевание, как периодическая офтальмия, может в результате вызвать катаракту. Также катаракта может развиваться из-за травм глаза. У лошадей старческая катаракта не наблюдается.

Лечение. На сегодняшний день лечение не разработано. Хирургическое удаление катаракты возможно, но производится лишь при серьезных нарушениях зрения и только при отсутствии других глазных заболеваний.

Прогноз. Катаракта не исчезает сама по себе. С другой стороны, она имеет тенденцию к росту. Считается, что скрещивать лошадь с врожденной катарактой не следует, хотя в случае развития катаракты в течение жизни это делать можно и безопасно.



Рис. 16. Катаракта в глазу жеребенка

Конъюнктивит

Симптомы. Кожа вокруг пораженного глаза выпячивается в результате набухания конъюнктивы (чувствительных мембран) вокруг глаза (см. **цв. рис. 17**).

Веки могут быть частично или полностью закрыты. Обычно из глаза при этом выделяется жидкость. Поначалу жидкость прозрачна, но через день-два она становится мутной и гнойной ввиду усиления бактериальной инфекции.

Причины. Причиной первоначального воспаления может быть какая-либо травма, а место воспаления вторично инфицируется. Конъюнктива может быть пораженной клеточными сквамозными (чешуйчатыми) опухольями (см. **цв. рис. 18**).

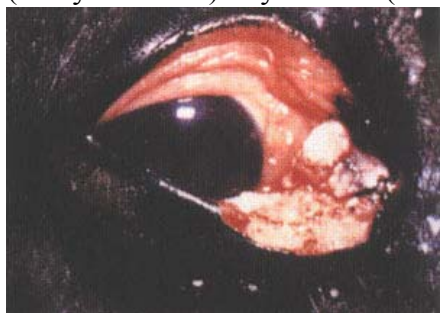


Рис. 18. Сквамозная клеточная карцинома

Лечение. Используемые препараты зависят от степени поражения (если оно есть) глазного яблока. Кортизон снизит отечность и быстро снимет воспаление. Обычно назначается вместе с антибиотиком.

Прогноз. Хороший.

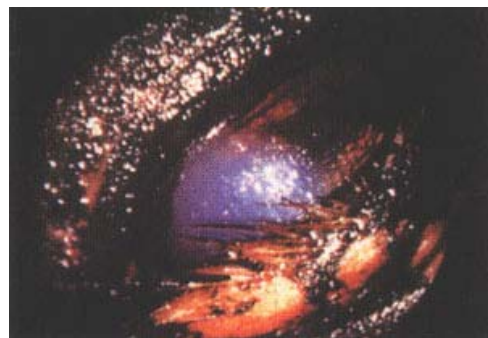


Рис. 17. Конъюнктивит.
Чувствительные розовые мембраны вокруг глаза опухли и воспалены

Травмы роговицы

Симптомы. Часть либо вся поверхность (обычно прозрачная) глаза становится замутненной и голубовато-белой. Область глаза явно болезненна, на что указывает стремление лошади часто тереться головой. Розовые мембраны, устилающие глазные веки (конъюнктива) могут быть набухшими и воспаленными. Со временем в роговице становятся видны ярко-красные сосуды, которые сходятся с периферии к месту травмы. Определить, разорвана ли поверхность роговицы, поможет окрашивание флюоресцином, который закапывается в глаз для выявления таких ран и степени травмированности.

Причины. Существуют три основных причины травм роговицы. Травма, нанесенная тупым предметом, может вызвать общее повреждение. Травма от острого предмета может быть глубже поверхности роговицы и возможна язва. Попадание в глаз чужеродного предмета вызывает долгое заболевание, поскольку мелкие чужеродные тела, как, например, кусочки трав и семена, приклеиваются к поверхности роговицы. Когда это случается, они становятся почти невидимыми.

Лечение. Необходимо выявить, уничтожена ли поверхность роговицы или нет. Если нет — для снятия воспаления можно применить кортикостероиды. Они всегда назначаются одновременно с антибиотиками для исключения инфекции. Если поверхность роговицы частично уничтожена, кортикостероиды не назначают, поскольку они задерживают заживление открытых ран. В таких случаях назначаются только антибиотики. Атропин предотвратит адгезию более глубоких областей глаза тем, что расширит зрачок. Если влечении применяются мази или капли, то обработка ими повторяется от четырех до шести раз в день, поскольку они успешно смываются слезами.

Прогноз. Хороший, хотя нужно иметь в виду: хронические язвы глаза могут потребовать их прижигания.

Неправильный прикус

Симптомы. Лошадь кусает твердые предметы, например край двери, либо захватывает и удерживает в зубах по несколько часов в день какой-либо предмет. В результате передние поверхности нижних и верхних резцов стачиваются (см. **цв. рис. 19**). Поэтому при осмотре лошади может показаться, что она много старше, чем на самом деле.

Причины. Возможно, поведение лошади объясняется скукой. Лошадь получает удовольствие от этого развлечения, что, вероятно, вызывает прилив эндорфинов (морфиноподобных веществ) в крови.

Лечение. Отучение лошади от дурной привычки; поверхности предметов в стойле можно намазать неприятно пахнущим веществом.

Прогноз. Если такая привычка укрепились, отучить от нее животное крайне сложно. В дальнейшем может развиваться такой порок, как прикус, или втягивание воздуха.



Рис. 19. Вид резцов лошади с неправильным прикусом. Заметьте, насколько сточены передние поверхности

Восточный энцефалит лошадей

Симптомы. Главные симптомы — лихорадка, нарушение мозговой деятельности. Лошадь скрипит зубами, прижимает голову к стене. Может наблюдаться хождение по кругу и слепота. В завершение развивается паралич, и лошадь не может далее держаться на ногах.

Причины. Возбудитель — вирус, переносимый москитами. Он часто встречается на восточном побережье Северной и Южной Америки.

Лечение. Специфических лекарственных препаратов не разработано. Существуют вакцины.

Прогноз. Болезнь часто заканчивается смертельным исходом. Выздоровевшие лошади имеют частичную поврежденность мозгового центра (выраженная дебилность).

Венесуэльский энцефалит лошадей

Симптомы, причины, лечение и прогноз — аналогичны восточному энцефалиту лошадей.

Западный энцефалит лошадей

Симптомы. Подобны симптомам восточного энцефалита лошадей.

Причины. Вирус-возбудитель обитает в организме диких птиц запада Северной Америки. Переносчиком являются москиты, которые могут заражать и человека.

Лечение. Имеются вакцины.

Прогноз. Благоприятный, если не наступает паралич.

Энтропион

Симптомы. Воспаление одного или обоих глаз с повышенной слезоточивостью. Край века подвернут вовнутрь, так что ресницы трутся о глазное яблоко.

Причины. Может быть врожденным заболеванием молодняка. У взрослых лошадей это явление временное, вызванное воспалением века (рис. 30).

Лечение. Нужно предотвратить такое положение века. Можно наложить несколько временных стяжек. Более радикальное лечение требует удаления небольшой складки кожи от аномального века.

Прогноз. После хирургического вмешательства вторичный заворот века маловероятен.

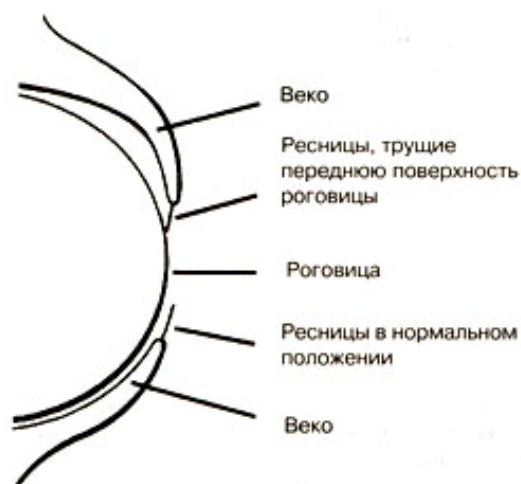


Рис. 30. Энтропион

Дегенеративная миелоэнцефалопатия лошадей

Симптомы. Слабость задних ног и расстройство координации движений у лошадей моложе 3 лет.

Причины. Во множестве случаев связано с дефицитом витамина E.

Лечение. Повышенное потребление витамина E, что снижает симптомы.

Прогноз. Неблагоприятный.

Миелозэнцефалит, вызванный простейшими

Симптомы. Хромота — первый симптом, хотя симптоматическое разнообразие велико. Заболевание наступает в теплое время года.

Причины. Возбудитель — паразит из простейших — *Sarcocystis*, обитающий в центральной нервной системе.

Лечение. Пириметамин и триметопримсульфадiazин, назначаются в комбинации.

Прогноз. Неблагоприятный. Обычны рецидивы, даже при внешне успешном излечении.

Лицевой (фациальный) паралич

Симптомы. Паралич лицевых мышц выражается в свободном свисании одной или обеих губ. Это мешает лошади есть и пить. Лошадь при беге может исторгать громкие звуки благодаря продуву воздуха через ложную ноздрию (складку кожи внутри ноздри).

Причины. Может проявляться беспричинно. Может являться следствием давления на лицевой нерв, например во время анестезии.

Лечение. Только временем. Необходимо проверять ротовую полость на предмет остатков пищи и удалять их. Стероиды могут помочь уменьшить воспаление после поражения лицевого нерва.

Прогноз. Осторожный. На излечение может уйти несколько месяцев.

Трясение головой

Симптомы. Под седлом лошадь яростно трясет головой, преимущественно в вертикальном направлении. В результате лошадь может выйти из подчинения. Это явление наблюдается только летом и с наступлением холодов сразу прекращается. Трясение головой усугубляется при влажной и тихой погоде. Отмечено, что лошадь сильнее трясет головой вблизи изгороди, чем в открытом поле.

Причины. Было диагностировано множество индивидуальных причин — и ни одной общей. Хотя можно предположить в качестве причины укусы мух и мошки, однако доказать взаимосвязь не удастся. В настоящее время есть доказательства, что причиной является аллергический ринит (воспаление слизистой носовых проходов).

Лечение. Если причина не установлена, помочь может противомоскитная сетка, накинутая на глаза и нос лошади. В каждом индивидуальном случае следует расследовать причину индивидуально. Облегчает симптоматику хирургическое подрезание инфраорбитального нерва.

Прогноз. Если установился такой синдром, он не исчезнет сам по себе и будет проявляться, в особенности летом. С возрастом лошади трясение головой может усугубляться.

Гепатическая энцефалопатия

Симптомы. Сонливость, летаргия. Может наступить слепота; лошадь начинает вжимать голову в стенку либо шатается, потеряв ориентацию в пространстве (рис. 31). Содержание энзимов печени в крови повышается. Возможна желтуха.

Причины. Любое серьезное заболевание печени (см. ниже).

Лечение. При возможности необходимо излечить заболевание печени. Могут помочь инъекции витамина В в сочетании с высокоуглеводной низкопротеиновой диетой.

Прогноз. Неблагоприятный.



Рис. 31. Результат гепатической энцефалопатии: лошадь вжимается головой в стенку

Миелозэнцефалит постгерпетический

Симптомы. Отсутствие координации (в особенности задних ног) сразу же после заболевания герпесом типа 1. Может наступить паралич.

Причины. Очень сильный штамм вируса лошадиного герпеса типа 1 атакует нервную систему вместе с респираторной системой.

Лечение. Лечение для уничтожения вируса не существует. Необходим досмотр за лошадью, чтобы она не повредила себя во время шатающихся движений, а также предотвращение пролежней в случае потери лошадью подвижности. Существует вакцина против вируса герпеса типа 1.

Прогноз. Многие лошади полностью выздоравливают. В случае обездвиживания возможен фатальный исход от пневмонии и других осложнений.

Микроофтальмия

Симптомы. Жеребенок рождается с одним из глаз, резко уменьшенным в размерах, обычно величиной с горошину (рис. 32). Глаз не функционирует. Глазное яблоко может не быть пропорционально уменьшенным, так что вокруг глаза видна нормального размера конъюнктив, в особенности третье веко.

Причины. Врожденное заболевание.

Лечение. Невозможно.

Прогноз. Нежелательно скрещивание с особями, несущими такие патологии.



Рис. 32. Микроофтальмия у новорожденного жеребенка

Неврит хвостового отдела

Симптомы. Прогрессивный паралич хвоста и сфинктера (запирательной мышцы), контролирующего прямую кишку и уретру. В результате может возникнуть кишечная колика, невозможность дефекации, а кожа задних ног подмокает из-за стекающей мочи. Со временем паралич захватывает и задние ноги. Иногда парализуются фациальные мышцы. Причины, заставляющие первыми дегенерировать мышцы задней части тела, неизвестны.

Причины. Полагают, что лошадь начинает вырабатывать антитела по отношению к своим собственным тканям, в особенности к нервным клеткам.

Лечение. Не разработано.

Прогноз. Неблагоприятный. Смерть наступает в результате неподвижности, цистита или колики.

Периодическая офтальмия

Симптомы. Симптомы — воспалительные изменения глаза — появляются резко и исчезают, чтобы вновь появиться через некоторое время. Во время периодов ремиссии глаза становятся практически нормальными. Когда болезнь в активной стадии, один или оба глаза воспалены и болезненны. Мембраны вокруг глаза могут быть набухшими, а глаз может казаться молочно-белым (отсюда и название заболевания — лунная слепота) из-за воспаления роговицы. Зрачок обычно сужен. После нескольких периодических обострений болезни наступает почти полная слепота из-за серьезных повреждений внутренних структур глаза.

Причины. Существуют предположения о локальной периодической аллергии. В некоторых случаях выявлены бактерии *Leptospira* и паразит из простейших *Onchocerca*. В других случаях аналогичного заболевания они не выявлены.

Лечение. Для уничтожения паразита *Onchocerca* применяется ивермектин. Аллергические симптомы облегчаются инъекциями стероидов в мембраны конъюнктивы. Антибиотики применяются для уничтожения вторичных бактериальных инфекций и *Leptospira* в случае ее присутствия. Атропин помогает расширить зрачки. Заболевшие животные сверхчувствительны к свету, поэтому должны содержаться в затемненном помещении.

Прогноз. Заболевание прогрессирует, и даже после лечения в начальной стадии может наступить слепота.

Бешенство

Симптомы. Первоначально симптомы очень разнообразны. Однако повторяется психомоторика: после периода возбуждения лошадь становится угрюмой и тупой. Из-за паралича голосовых связок ржанье приобретает странный измененный звук. Лошадь отказывается от воды. В последней стадии паралич задней части тела приводит к коллапсу и смерти.

Причины. Вирус бешенства заразен для всех млекопитающих. Лошадь обычно заражается слюной бешеного животного, часто летучей мыши. Лошади редко передают вирус бешенства другим лошадям и прочим животным.

Лечение. Не разработано. Профилактика через ежегодную вакцинацию, хотя в Англии вакцинация не разрешена, поскольку бешенства лошадей не наблюдается.

Прогноз. Заболевшая лошадь умирает.

Радиальный паралич

Симптомы. Одна из передних конечностей неподвижно обвисает. Она теряет чувствительность, и лошадь не контролирует ее движения, в особенности вперед.

Причина. Давление во время состояния неподвижности (возможно, во время операции) либо удар в плечо спереди, где в непосредственной близости находится радиальный нерв.

Лечение. Не разработано.

Прогноз. После продолжительного периода нерв реабилитируется.

Внезапное взбрыкивание

Симптомы. Лошадь при шаге или движении назад резко поднимает одну или обе задние ноги.

Причины. Неизвестны, хотя в Австралии это явление часто связывают с отравлением растительными токсинами.

Лечение. Подрезание бокового пальцевого разгибательного сухожилия.

Прогноз. Осторожный.

Супраскапулярный паралич

Симптомы. Атрофия мышц плеча. У лошади аномальный аллюр, поскольку при движении плечо «скользит».

Причины. Может быть вызвано ударом в плечо. У упряжной лошади может вызываться давлением плохо подогнанной упряжи.

Лечение. Надо дать лошади отдых. Это предотвратит дальнейшее растяжение нерва в аллюре. Воспалительный процесс вокруг нерва на начальной стадии снимается стероидами. По прошествии трех недель после травмы можно предпринять удаление поврежденной ткани вокруг нерва.

Прогноз. Осторожный.

Столбняк

Симптомы. Главный симптом — мышечный спазм. Когда он задевает мышцы челюсти, то происходит смыкание (зажим) челюстей. Спазм мышц ног делает затрудненным или невозможным передвижение. Спазмы могут усугубиться в результате внезапных звуков или движений. Поднятие головы лошади часто вызывает надвигание третьего века из-за внутреннего угла глаза.

Причины. Возбудитель — бактерия *Clostridium tetani*, споры которой активизируются в мертвой ткани, изолированной от доступа кислорода. Такие условия создаются в глубокой проникающей ране. Поскольку бактерия в массе обитает в почве, в любую рану могут попасть ее споры. Бактерия при размножении производит токсин, воздействующий на нервную систему.

Лечение. Антитоксин частично может противостоять воздействию токсина. Тем временем пенициллин и асептическая обработка раны могут убить микрофлору. Вакцина противодействующая токсину разработана. Однако часто встает вопрос целесообразности сохранения жизни лошади ввиду необходимости продолжительного интенсивного ухода за ней.

Прогноз. Полное излечение может занять как несколько недель, так и много месяцев.

Стрессовый столбняк

Симптомы. Потливость, мускульное подергивание. Позже лошадь становится некоординированной, плохо стоит на ногах. Лошадь падает и погибает в конвульсиях.

Причины. Стрессы, часто связанные с перевозкой лошадей и изнурительными скачками, в сочетании с низким уровнем магния и кальция в крови. Кормящие кобылы особенно восприимчивы к заболеванию, поскольку теряют кальций с молоком. В таких случаях заболевание называется столбняк лактации.

Лечение. Внутривенные инъекции магния и кальция могут остановить заболевание, особенно на ранних стадиях.

Прогноз. Благоприятный, при условии лечения вплоть до снятия стресса.

Прикуска (аэрофагия)

Симптомы. Лошадь выгибает шею и вытягивает гортань так, что она выступает сквозь мягкое небо. При этом часто захватывает зубами какой-либо предмет. Она заглатывает воздух, наполняя им желудок. Научного подтверждения взаимосвязи этой привычки с желудочными заболеваниями нет, хотя при этом исторгаются громкие звуки, в особенности при приближении времени кормежки, когда проявления порока учащаются. К тому же лошадь может причинить существенный вред окружающим ее предметам.

Причины. Вероятно, при бездействии лошадь часто заглатывает воздух, а еще не подверженные пороку животные перенимают его, наблюдая за такими лошадьми.

Лечение. Порок можно предотвратить, в особенности на ранних стадиях, фиксируя специально сконструированное устройство позади гортани. С ним лошадь может дышать, но не может глотать (рис. 33).

В особо тяжелых случаях проводится операция подрезания нервов и мышц, которые позволяют лошади вытягивать гортань.

Прогноз. После операции лошадь может продолжать захватывать зубами предметы; порок устраняется с большим трудом.

Синдром вихляния

Симптомы. Неустойчивость на ногах, в особенности, задних. Они могут казаться «закостеневшими», негибкими. Основная проблема состоит в том, что лошадь не уверена в положении своих задних ног. При спуске с горы шагом или аллюре с поднятой головой неустойчивость задних ног проявляется еще больше. Часто легче, чем обычно, сбить лошадь с ног. Симптомы проявляются у одногодок и двухлеток. Они могут появляться как внезапно, так и постепенно усугубляться.

Причины. Давление на спинной мозг из-за травмы, анормального роста, измененной формы позвонков растущего организма. Первые пять-шесть шейных позвонков обычно аномальны. Симптомы могут возникать по всему организму, поскольку могут быть блокированы любые сенсорные нервы.

Лечение. В США предпринимались попытки оперативного лечения, однако исследования показали, что в США поражаются иные позвонки, нежели при случаях заболевания в Англии. Процент успеха в отношении возврата лошади к работе мал. Кортикостероиды дают некоторое улучшение, снижая воспалительный процесс, вызванный в мембранах вокруг спинного мозга. У заболевших жеребят наблюдаются признаки улучшения при строгой диете и дозированных нагрузках, позволяющих растущим позвонкам принять нормальное положение.

Прогноз. Надежд на полный возврат лошади к работе или на работоспособность по достижении взрослого возраста настолько мало, что часто применяют эвтаназию.



Рис. 33. Использование специального ошейника позади гортани

6. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Пищеварительный тракт представляет собой трубку, простирающуюся от ротовой полости до прямой кишки. Вдоль этой трубки расположены специализированные отделы, которые позволяют лошади поглощать сырую пищу (траву и силос, часто дополняемую овсом), а также переваривать ее, чтобы извлечь из пищи все необходимые питательные элементы (рис. 34).

Затем продукты жизнедеятельности выводятся из слепой кишки в виде фекалий. Пищеварительная система лошади является гибридной — между простой системой, как у человека, и сложной четырехжелудочной системой, как у коровы и овцы (рис. 35).

Первая стадия пищеварения — подготовка пищи. Она включает в себя пережевывание длиноволокнистых элементов травы, сена на малые фрагменты, а также перемалывание зерен. Затем пища перемешивается со слюной, поступающей из желез. Слюна образуется только при жевании. Она содержит простые пищеварительные ферменты, отмечающие начало пищеварительного процесса. Как я уже упоминал, перемалывает и перекусывает пищу лошадь своими передними резцами. По этим зубам и их стертости определяется возраст лошади (рис. 36).

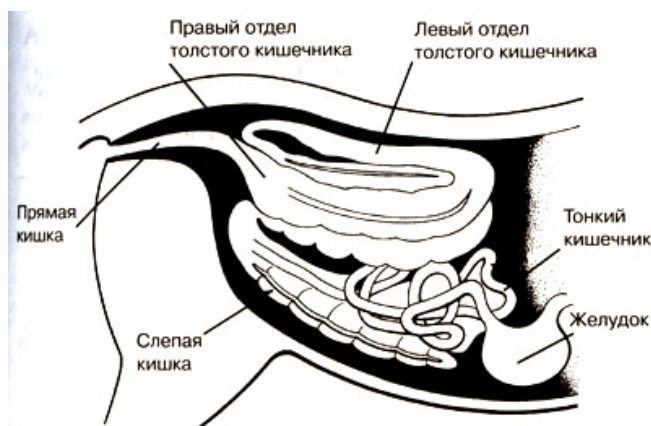


Рис. 34. Система органов пищеварения лошади

	Тип желудка	Способность к перевариванию растительной целлюлозы	Локализация бактериального разложения	Размер слепой кишки
Человек	Относительно большой желудок	—	—	Малый
Корова	Рубец, сетка, книжка, сычуг	+	Рубец	—
Лошадь	Относительно малый размер желудка	+	Толстая кишка	Большой

Рис. 35. Сравнение пищеварительных систем различных животных и человека

Клыки у лошади не разрывают пищу, как у хищников. Малые клыки присутствуют у особей мужского пола. Щечные зубы, или моляры, пережевывают и перемалывают, а язык действует в роли офомного венчика миксера, перемешивающего пищу со слюной. Из полости рта пища поступает в глотку, при этом механизм глотания устроен таким образом, что кусочки пищи не попадают в гортань. Пища попадает в мускулистую трубку — пищевод, которая проталкивает ее в желудок (рис. 37).

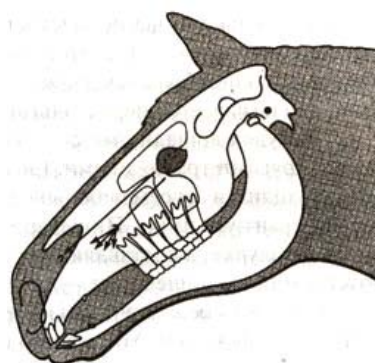


Рис. 36. Череп и нижняя челюсть лошади: видны резцы и моляры

Как только пища попадет в пищевод, ее передвижение более не контролируется. В пищеварительном тракте она продвигается от волнообразных движений при сокращении и релаксации, что называется перистальтикой.

Желудок лошади относительно мал по величине по сравнению с другими травоядными. Где пищевод соединяется с желудком, находится совсем небольшое отверстие, а значит, лошадь не может срыгнуть пищу. Пищеварительные ферменты секретируются в желудке, а составляющие элементы от пищи абсорбируются в тонком кишечнике.

Содержимое кишечника имеет кислую pH, что помогает бороться с инфекцией. Множество патогенных бактерий не могут существовать в кислой среде, так что они уничтожаются. Во время прохождения пищи по 22 метровой длине кишечника перевариваются растворимые сахара (крахмалы). Малые петли тонкого кишечника состоят из U-образных трубок, с мембраной, или мезентерием, крепящим кишечник к спинной части тела. Кровоснабжение

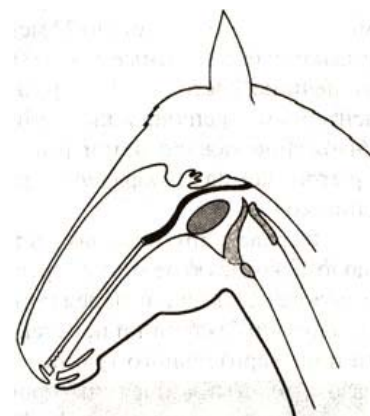


Рис. 37. Схема проглатывания пищи. Мягкое нёбо перекрывает вход в трахею, чтобы пища не попала в легкие

каждой петли тонкого кишечника начинается с открытого конца U-образной петли, а затем разветвляется в виде спиц колеса.

В траве и других видах растительной пищи содержится целлюлоза, которую не могут переваривать энзимы млекопитающих и человека. Лошади переваривают ее, благодаря способности миллионов бактерий и простейших, живущих в следующей части пищеварительного тракта — толстого кишечника. Таким образом, толстый кишечник лошади выполняет роль рубца коровы. Бактерии и простейшие, обитающие здесь, совершенно независимы от организма лошади, но получают от нее питание. В ответ они высвобождают гидрокарбонаты и протеины, абсорбируемые стенками толстого кишечника.

У толстого кишечника относительно большой диаметр. Он имеет необычную форму, поскольку образует две U-образные трубки, соединенные одним концом. Это соединение называется тазовым. В этом же месте сильно уменьшается его диаметр. Это место отложения фиброзного материала. Стенки толстого кишечника абсорбируют воду, являющуюся частью слюны и пищеварительных соков. Переваренный материал становится много суше, проходя по толстому кишечнику, пока не выходит из прямой кишки.

Есть еще одна важная часть пищеварительного тракта — слепая кишка. У человека она представляет собой незначительную малую структуру — аппендикс. У лошади ее объем вдвое превышает объем желудка. Это слепо заканчивающийся мешок, горловина которого находится на сочленении между тонким и толстым кишечником. Он действует как резервуар внутрикишечного содержимого для регулировки оттока и абсорбции воды.

Колика

Симптомы заболеваний пищеварительного тракта весьма схожи, обычно все это так называемые колики. Таким образом, колика — это объединенное название симптомов при заболеваниях пищеварительного тракта. Боль вызывается растяжением перитониальных мембран, покрывающих органы. Боль вызывается также растяжением мускулатуры стенок кишечника.

Лошадь с острой брюшной болью не находит себе места, часто смотрит на свой живот. Такая боль сильна, но непродолжительна. Лошадь может пытаться достать живот ногой и рыть копытом землю. Характерно также катание из стороны в сторону (рис. 38).

Иногда лошадь становится возбужденной и бросается на окружающие предметы; она может в этот момент поранить себя. С хронической болью, наоборот, лошадь может лежать и вести себя подавленно. Такая боль хоть и не сильна, но продолжительна.

Лошадь в колике потеет, иногда местами: на плечах, шее и крупе. Сердцебиение ускорено из-за боли, также из-за изменений в балансе жидкостей и электролитов в крови. Диагноз может быть поставлен посредством изучения характера колики (рис. 39).



Рис. 38. Лошадь в колике

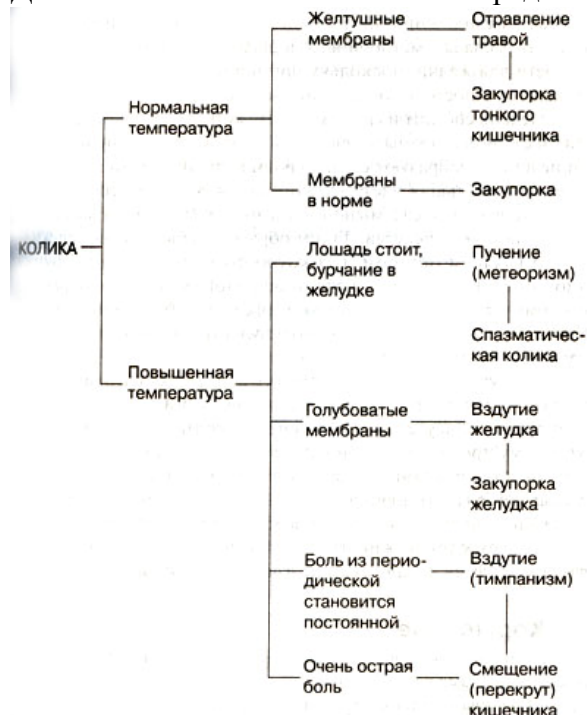


Рис. 39. Разные типы колики

При осмотре лошади, когда у нее колика, есть некоторые основополагающие признаки, по которым можно оценить серьезность заболевания. Число ударов сердца в минуту более 65 является угрожающим признаком. Но даже еще более серьезным является показатель наполнения капилляров: если время их заполнения более 4 секунд, нужно предпринимать срочные меры. Этот показатель измеряется после того, как вы плотно прижмете палец к деснам лошади — и затем его уберете. Если время заполнения капилляров более 4 секунд, то ранее белая отметина, которую оставил ваш палец, не станет розового цвета. Очень опасным признаком является также сужение слизистых мембран вокруг глаз и красно-кирпичный их цвет.

Из-за нарушений жидкостно-электролитного баланса во время колики лошади грозит дегидратация. Это может определяться так: нужно сжать пальцами складку кожи на шее лошади, а затем отпустить ее. Если складка расправится сейчас же — все в порядке. Ветеринарные врачи могут выявить этот показатель более точно, взяв анализ крови и измерив гематокрит (объем плотно упакованных клеток, см.

ниже). Обычно он около 40%, но если имеется дегидратация, то этот показатель много выше.

Печень

Хотя печень отделена от трубы пищеварительного тракта, она составляет его часть. От печени к кишечнику ведут желчные протоки. Желчь вырабатывается в печени и является смесью желчных солей, которые помогают пищеварению (в особенности перевариванию жиров), и желчных пигментов — отработанных веществ распада гемоглобина. У лошади нет желчного пузыря как емкости для желчи, поскольку при постоянной пастьбе лошадь нуждается в постоянном притоке желчи.

Печень состоит из рядов клеток, контактирующих с кровотоком с одной стороны и желчными протоками — с другой. Клетки печени преобразуют сахара крови в специальный крахмал — гликоген. Большая часть гликогена высвобождается обратно в кровь для переноса к мышцам, где он откладывается в качестве энергетического ресурса. Таким образом, печень является жизненно важным органом, без которого мускулатура не функционирует. К счастью, у печени большой ресурс рекуперации, поэтому у лошади редко бывают серьезные заболевания печени. Когда они случаются, обычно это результат дополнительной роли печени в дезактивации ядовитых веществ.

Желтуха — развитие желтоватого цвета кожи и слизистой рта и глаз — случается из-за нарушения функций печени. Желтый цвет вызван присутствием желчного пигмента, отток которого по желчному протоку в кишки нарушен. Это может быть результатом закупорки желчных протоков либо большим количеством распавшегося гемоглобина, с которым печень не может справиться. И жировая ткань, и слизистая оболочка рта у лошадей желтее по цвету, чем у других животных. В результате этого желтуха иногда определяется ложно, если не взять анализ крови.

Кормление

Лошадь — пастбищное животное. Энергетические потребности организма удовлетворяются концентрированным кормлением. Пищеварительный тракт сконструирован так, чтобы справляться с часто поступающими количествами пищи.

Пища состоит из углеводов, протеинов и микроэлементов. Лошади необходимы углеводы в форме растворимых сахаров и крахмала. Пищеварительная система лошади справляется и с определенными жирами, хотя они не являются естественной пищей. Жиры могут быть полезными, когда лошадь интенсивно работает и нуждается в высокоэнергетической пище.

Владельцы лошади ошибаются в понимании протеиновой диеты. Протеины участвуют в построении блоков, но не являются энергетическим ресурсом. Растущие животные нуждаются в относительно высоких количествах протеинов хорошего качества; у больных и жеребых лошадей также повышенная потребность в протеинах. Рабочие лошади в этом не нуждаются. Они нуждаются в дополнительных протеинах для восстановления распавшихся белков при работе. Целлюлоза травы и сена перерабатывается в полезные питательные вещества бактериями в толстом кишечнике лошади. Если в корме слишком много протеина, он разлагается для обеспечения энергией, но это слишком неэффективный и дорогостоящий метод производства энергии.

На выпасе лошадь удовлетворяет все свои потребности в витаминах. Дополнительное витаминное поступление требуется лишь в исключительных случаях. Уровни же минеральных веществ могут вызвать проблемы, поскольку количество одного может подавлять абсорбцию другого. Коммерческие корма сбалансированы по минеральным веществам. Добавление же дополнительных ингредиентов в домашние смеси иногда полезно. В коммерческие корма не следует ничего добавлять — это приведет к дисбалансу питательных веществ.

В масштабе этой книги не удастся дать диеты для разного типа лошадей. Питательная ценность ингредиентов овса или сена очень сильно варьируется. Для всех, кроме разве что очень опытных конезаводчиков, мы рекомендуем придерживаться коммерческих кормов от надежных поставщиков. Надо иметь в виду, что овес не входит в природный рацион лошадей, поэтому им вовсе не следует постоянно кормить животных. Традиционный авторитет овса базируется на том, что это низкокалорийный корм в соотношении к единице веса. Добавление же овса к сбалансированным смесям нарушит их состав.

Профилактика заболеваний

Наилучший способ избежать проблем с органами пищеварения — обеспечить животное постоянным и сбалансированным кормом. Любое изменение в рационе может вызвать непережевывание целлюлозных волокон, поскольку в кишечнике лошади отсутствуют нужные именно для этого процесса разложения

бактерии. В результате может случиться закупорка, даже если корм меняется с концентрата на траву. Кормить лучше малыми порциями, поскольку тогда усваивается больше питательных веществ, чем из большой порции. Эти порции лучше давать чаще и в одно и то же время.

Имеется ряд заболеваний, причиной которых является переедание, ламинит, азотурия (см. ниже). Обычно при плохой работе владелец лошади решает кормить животное калорийнее. Но обычно требуется как раз противоположное. Не существует так называемой разогревающей пищи. У разных видов кормов разное количество энергии на единицу веса; а также разный вес на единицу объема. Охапка одного сена не даст того же количества энергии, как охапка другого.

Кормление должно быть тесно связано с выполняемой лошадью работой. Снижение количества работы должно немедленно отражаться на снижении количества корма. Судить о работе необходимо по потере веса. Другими словами, не дождавшись подтверждения о увеличении трудозатрат по потере веса, не увеличивайте рацион. Если лошадь могла выполнять работу, не нуждаясь в дополнительном рационе, то повышением его мы можем спровоцировать только азотурию.

Владельцам лошадей следует знать все ядовитые растения. Когда у лошади проявились признаки отравления, будет поздно рассматривать иллюстрации в книге. Ядовитые растения в особенности опасны, когда травостой скуден. Некоторые растения, например крестовник, ядовиты и в сене, поэтому следует осторожно задавать сухой корм.

Регулярные профилактические антигельминтные мероприятия предотвратят накопление гельминтов, достаточное для клинических симптомов, но не предотвратят заражение гельминтами вообще. Поскольку черви находятся в навозе, чем выше концентрация навоза в стойле — тем выше риск заболевания. Большое количество лошадей в конюшне повышает риск заболевания гельминтами. Скудость травостоя также увеличивает риск заражения гельминтами на пастбище, поскольку вынуждает лошадей поедать грубые нижние части растений. Регулярная очистка пастбища от навоза снижает риск заболевания. Выкос пастбища вызывает иссушение личинок и яиц гельминтов.

Не все антгельминтики убивают любые виды гельминтов и не в одной дозе. Необходимо прочитать аннотацию изготовителя, чтобы понять, что вы правильно используете препарат. Тем более, что наблюдается постепенное увеличение резистентности гельминтов к лекарствам (рис. 40).

К сожалению, имеется тенденция к резистентности по отношению ко всем препаратам одного семейства. Перемена препарата — тоже ненадежный способ избежать резистентности. Лучше пользоваться ивермектином или пирантелом, против которых до сих пор не наблюдается резистентности. В таком случае вам не нужно менять препарат, кроме как для контроля ленточных червей или легочных. Резистентность является особой проблемой в бензамидазольной группе антгельминтиков, которая включает множество коммерческих препаратов. Обработку животных необходимо проводить каждые шесть-восемь недель, чтобы избежать заражения пастбища.

Препарат	Активность	Имеется ли паста	Резистентность
Дихловрос	Против оводов	-	+
Фебантел		-	+
Галоксон	Некоторая активность	+	+
Оксибендазол		+	+
Мебендазол	Увеличенная доза против легочного гельминта	+	++
Тиабендазол	Двойная доза против аскарид	+	+
Фебендазол	Большая доза против легочного гельминта и личинки	+	+
Окфендазол	Некоторая активность против легочного гельминта	+	+
Ивермектин	Активен против легочного гельминта и личинок	+	не отмечено
Метрифонат	Против овода, аскарид и Охууrіs	+	+
Пирантел	Против легочных гельминтов в двойной дозе	+	не отмечено

Рис. 40. Таблица использования антигельминтиков

Отравление желудями

Симптомы. Лошадь становится подавленной, сначала может развиваться запор, затем переходящий в длительную диарею из-за развития гастроэнтерита. Повреждаются почки, моча становится темной по цвету.

Причины. Танины в желудях и листьях — главное токсическое вещество. В некоторые годы отравление происходит чаще, чем в другие.

Лечение. Большие количества жидкого парафина, минерального масла прогоняются через желудок посредством трубки, чтобы убыстрить исход из пищеварительной системы растительного материала.

Прогноз. Зависит от степени повреждения почек. У почек малый запас прочности.

Аскаридоз

Симптомы. Обычно поражает только в юном возрасте. У взрослых лошадей вырабатывается иммунитет к этому виду гельминтов. Жеребенок теряет вес ввиду поражения стенки кишечника, а иногда — из-за блокады желчных протоков. Черви могут также вызвать закупорку кишечника. Мигрирующие аскариды проходят в легкие, вызывая кашель, повышенную температуру и насморк (рис. 41).

Причины. Аскариды попадают в организм жеребенка с пастбища. Яйца гельминтов, находясь в навозе, остаются в этом виде до следующего года.

Лечение. Большинство препаратов эффективны против аскарид в нормальных дозах. Лечение необходимо повторять каждые шесть-восемь недель.

Прогноз. Благоприятный.

Оводы

Симптомы. Присутствие большого количества личинок овода в желудке зимой может привести к похуданию лошади.

Причины. Муха *Gastrophilus* откладывает яйца на тело лошади, в особенности на ногах, во время летних месяцев (рис. 42). Личинки слизываются лошастью, проходят в желудок, где проводят зиму перед выходом наружу с навозом (см. **цв. рис. 20**).

Лечение. Против овода большинство антигельминтиков недействительны. Хорошо себя зарекомендовали ивермектин и дихлорвос. Обработка — между ноябрем и январем.

Прогноз. Благоприятный.



Рис. 20. Личинка овода на оболочке желудка лошади

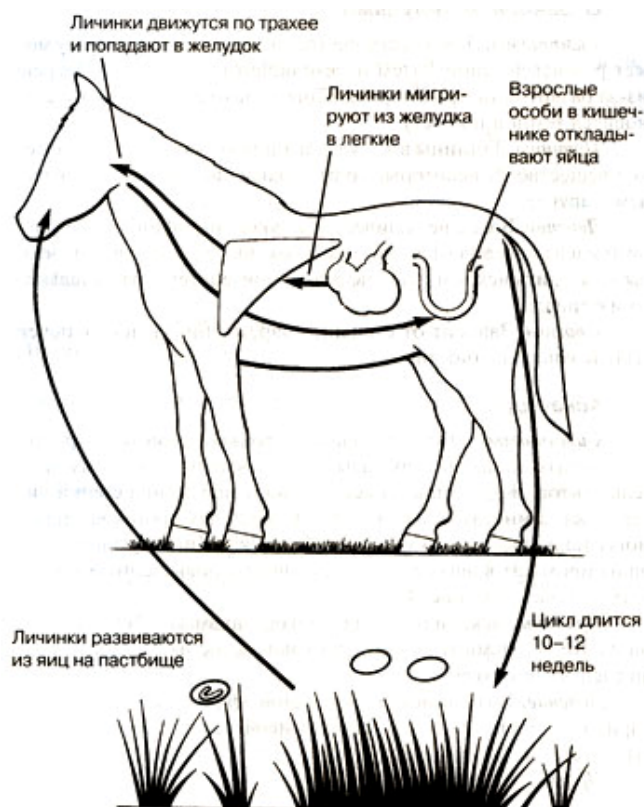


Рис. 41. Жизненный цикл гельминта *Parascaris equorum*

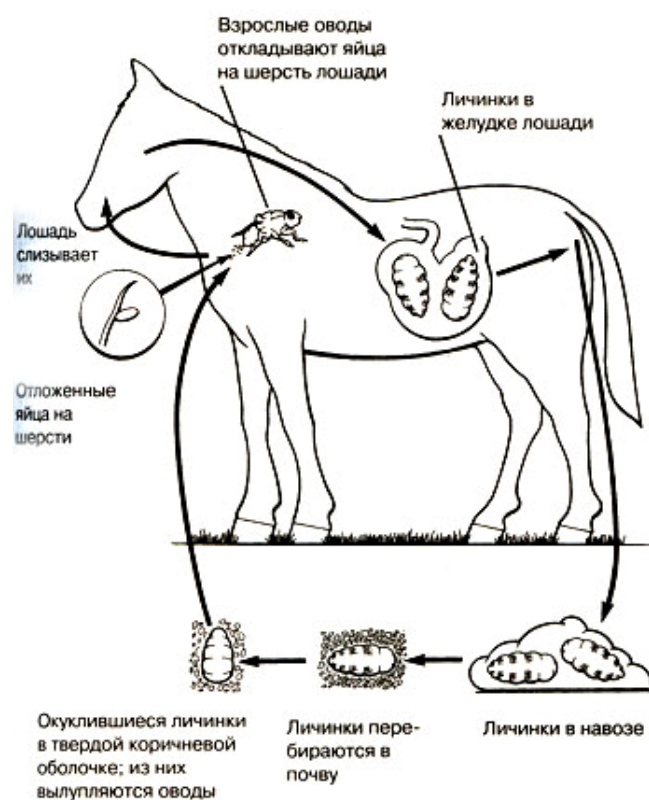


Рис. 42. Жизненный цикл лошадиного овода *Gastrophilus*

Удушье

Симптомы. Подавленное состояние, отказ от еды и питья; внезапное носовое истечение (см. **цв. рис. 21**). На нижней левой стороне шеи может быть видно набухание.

Причины. Твердый предмет, например большая морковь, или картофелина, или кусок пищи. Они блокируют пищевод (рис. 43).

Лечение. Мускульные релаксанты могут снизить спазм стенки пищевода, позволяя предмету пройти дальше. Накопленная слюна может быть удалена при помощи трубки, вставленной в пищевод, снижая риск

попадания в трахею. Можно провести через трубку малые порции воды, чтобы постепенно они смыли пищу. Необходима осторожность, чтобы избежать повреждения стенки пищевода.

Прогноз. При своевременном лечении — благоприятный.



←
Рис. 4. Сужение пищевода лошади: фиброзное сужение при повторном удушье



→
Рис. 21. Носовое истечение при удушье

Хроническое заболевание печени

Симптомы. Постепенная потеря веса. Лошадь может потерять аппетит. Затем становится сонной, прижимает голову к стене, бесцельно движется, шатается. Анализы крови показывают превышение количества определенных ферментов, например дегидрогеназы сорбитола, аспартатаминотрансферазы и гамма-глутамил-транспепсидазы, которые высвобождаются нарушенной печенью. Поскольку печень задействована в пищеварении, уровень глюкозы в крови обычно низок. Биопсия печени выявит степень и природу повреждения.

Причины. Опухоли, химические и растительные токсины, жировая инфильтрация (обычно у лошадей с превышением веса) — самые распространенные причины повреждения печени.

Лечение. Высокоуглеводородная низкопротеиновая диета. Необходимы глюкоза и комплекс витаминов группы В.

Прогноз. Ввиду фиброза и закупорки желчных путей — неблагоприятный.

Диарея, вызванная бактерией *Clostridium*

Симптомы. Внезапная острая диарея. Возможно повышение температуры. Часто — дегидратация и шок. В острых случаях смерть наступает в 24 часа.

Причины. Внутрикишечная пролиферация *Clostridium perfringens*.

Лечение. Может дать быстрый эффект кислое молоко. Для предупреждения дегидратации необходима жидкостная терапия.

Прогноз. Осторожный.

Колит

Симптомы. Подобны симптомам при остром сальмонеллезе (см. ниже). Обильная острая диарея быстро приводит к дегидратации и смерти. Острая колика (рис. 44).

Причины. Специфических не найдено. Обычно стресс, например переезд и/или глисты, или влияние антибиотиков. Шок от перемен. Выявляется патанатомическим осмотром слепой кишки и толстого кишечника.

Лечение. Для предотвращения дегидратации — жидкость и электролиты. Нестероидные и противовоспалительные препараты помогают предотвратить шок благодаря абсорбции эндотоксинов через поврежденную стенку кишечника.

Прогноз. Часто фатальный исход.

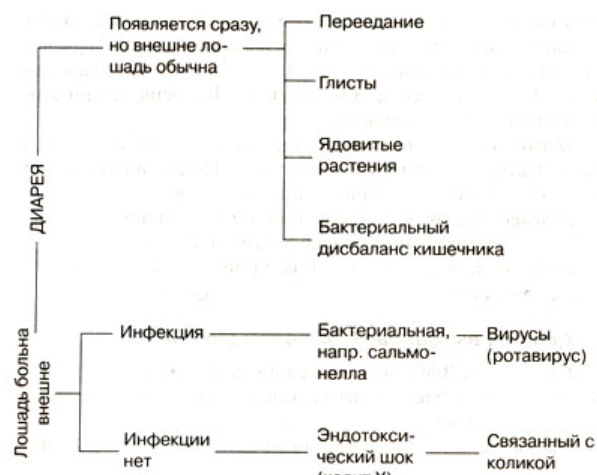


Рис. 44. Причины диареи у лошади

Диарея молодняка

Симптомы. Непрерывная диарея начиная с 6—12-го дня после рождения. Случается в то же время, как начинается первый гормональный период после родов у матери.

Причины. Ранее было принято считать, что диарею вызывают такие вещества, как гистамин, которые находятся в это время в материнском молоке. В настоящее время к этой версии относятся с сильным

сомнением, поскольку даже у искусственно вскормленных вдали от матери жеребят именно в этот период развивается диарея.

Лечение. Лечение требуется в большинстве случаев, а диарея приостанавливается после 5—7 дней. Антибиотики не требуются, если только не найдено доказательств, что развивается вторичная инфекция.

Прогноз. Благоприятный.

Язвенный гастрит

Симптомы. Обычно встречается у молодняка на четвертом месяце жизни. Жеребенок в депрессии, у него может быть постоянный понос. Временами гастрит является причиной смерти в очень юном возрасте. Язвы видны через эндоскоп. Уровень пепсиногенов в крови обычно высок.

Причины. С высокой долей вероятности — стресс, в особенности у жеребят, у которых уже отмечается диарея от других инфекционных причин.

Лечение. Те же препараты, что применяются для лечения язвенной болезни желудка у человека. Для лечения диареи применяются водная и электролитная терапия. Для образования защитного слоя поверх язвы эффективен такой препарат, как висмут нитрат основной; его дают в течение месяца.

Прогноз. Неблагоприятный.

Отравление растительными токсинами

Симптомы. Заболевание может быть острым, причем смерть наступает в течение 48 часов, однако в хронических случаях заболевание прогрессирует в течение нескольких недель. В последнем случае первым симптомом является похудение. Прекращаются нормальная работа кишечника, содержимое кишечника становится твердым и сухим, желудок растягивается, наполненный зеленым жидким содержимым. Лошадь не может глотать, стоит над водой и пищей со стекающей слюной. Можно видеть движение мускулов над плечевым поясом. В Англии частота случаев заболевания повышается к побережью, в особенности со сменой пастбища весной.

Причины. Считается, что причиной является действие токсинов. Все попытки выделить конкретную растительность неудачны. Это заболевание является обычно следствием поражения нервной системы, и при посмертном вскрытии под микроскопом хорошо видны характерные изменения в нервах. Зачастую после ряда безопасных лет эксплуатации пастбищ затем происходят множественные случаи заболеваний на этих же пастбищах.

Лечение. Лечение цисапридом может поддержать перистальтику желудка и сохранить жизнь лошади до периода самовосстановления, однако в большинстве случаев ничего не остается, кроме эвтаназии.

Прогноз. Неблагоприятный.

Грыжа

Симптомы. Мягкая подкожная опухоль, образованная частью кишечника, выдавленной из брюшной полости. В случае, если петля кишечника в грыже ущемлена, нарушая тем самым нормальное продвижение содержимого кишечника, опухоль становится твердой и болезненной. В таких случаях говорят об ущемленной грыже.

Причины. Обычно грыжи возникают в месте, где находится пупок новорожденного (пупочная грыжа) либо мошонка — у жеребенка (мошоночная грыжа).

Лечение. Малые грыжи не требуют лечения, поскольку считается, что риск ущемления крайне мал. Большие грыжи требуют хирургического вмешательства: кишки помещаются на место, а прореха в стенке кишечной полости зашивается.

Прогноз. Благоприятный, если не наступило ущемление.

Гиперлипемия

Симптомы. Лошадь вялая, отказывается от еды и питья. Анализ крови показывает высокий уровень триглицеридов (части молекулы жира); кровь после отстаивания приобретает молочный оттенок из-за высокого содержания жира.

Причины. Стресс вызывает повышенную потребность в энергии, которая не восполняется из-за метаболизма глюкозы (неадекватное поступление в кровь). В таких случаях восполнение идет за счет жира, выбрасываемого в кровоток в попытке решить проблему. Заболеванию в особенности подвержены самки ослов и пони.

Лечение. Исключить стресс. Обеспечить высокий уровень потребления глюкозы первоначально внутривенным введением, а затем — перорально. Для повышения метаболизма гидрокарбонатов

применяется инсулин. Для выведения жира из крови используется гепарин, однако он дает побочный эффект: снижает свертываемость крови.

Прогноз. В случае стойкого заболевания — неблагоприятный.

Кишечная колика

Симптомы. Поскольку боль хроническая, лошадь выглядит подавленной. Большую часть времени она лежит, избегает движений. В течение 24—36 часов после первых симптомов испражнение идет нормально, а затем наступает небольшое расслабление желудка. Колика продолжается несколько дней, лошадь выглядит все хуже.

Причины. Обычно неудачная попытка переварить целлюлозную ткань, попавшую в пищу (закупорка). Толстый кишечник еще не адаптировал свой бактериальный состав к новой пище, которой начали кормить после прежней. Предрасположенность к кишечной колике вызывают проблемы с зубами и недостаток воды, а также кишечные паразиты. Изменения, которые имеют место по диаметру и протяженности пищеварительного тракта, являются причиной фиброзного состава фекалий. Жидкость забирается от целлюлозного материала, и закупорка становится еще серьезнее: сзади уплотнения собираются новые поступления фекалий.

Лечение. Жидкий парафин либо минеральное масло в больших количествах через трубку подаются в кишечник. Из-за дисбаланса жидкости может понадобиться внутривенное вливание. В некоторых случаях показана хирургия.

Прогноз. Осторожный. В случае серьезного шока и жидкостного дисбаланса исход может быть неблагоприятным.

Ламинит

Симптомы. Классические симптомы ламинита — воспаление чувствительных пластин между ножной (педальной) костью и копытом. Лошадь ощущает жар и жжение в одном или двух копытах. Возможно, однако, что ламинит возникает без этих симптомов. Однако всегда можно увидеть заметную пульсацию крови вдоль артерии, проходящей к бабке. Лошадь хромот, но боль при давлении маскируется тем, что может возникать схожее заболевание всех четырех конечностей. В хронических случаях копыто расчленяется, и может произойти смещение угла положения педальной кости (см. **цв. рис. 22**).

Причины. Провоцировать ламинит может токсический шок, в особенности после родов у кобыл, и некоторые общие инфекции. Самый распространенный случай — высокоуглеводная диета (богатые пастбища). Эндотоксины кишечника, накапливаясь, блокируют кровоток, отчего межсуставные пластины не снабжаются кровью. Дегенерация и повреждение пластин вызывают смещение педальной кости благодаря давлению сухожилия сгибательно-разгибательной мышцы.

Лечение. Следует устранить провоцирующий фактор, то есть забрать животное с богатого выпаса. Жизненно важно, чтобы конечность лошади была фиксирована и обработана, чтобы поддержать правильный угол между педальной костью и поверхностью земли, даже если для этого потребуются удаление рогового нароста. В хронических случаях поможет специальная лангета. Могут понадобиться болеутоляющие средства, а также сосудорасширяющие препараты. Ацетилпромазин снижает кровяное давление и позволяет крови циркулировать более полно.

Прогноз. Некоторые лошади особенно подвержены ламиниту, у них возникают повторные заболевания при резком изменении уровня гидрокарбонатов. Даже хронические случаи при достаточном внимании могут привести к нормальному состоянию, если вовремя приняты меры.

Отравление свинцом

Симптомы. Обычно развиваются медленно, по мере аккумуляции свинца в организме. Диарея и слабые колики сопровождаются ограниченностью и затрудненностью движений. Лошадь теряет вес, ей трудно глотать. При дыхании часто слышен свистящий звук, что происходит из-за паралича нерва, обслуживающего гортанные мышцы.



Рис. 22. Поперечный разрез копыта: ротация педальной кости

Причины. Пастбище вблизи оживленных дорог, загрязненное выхлопными газами. Свинцовые водопроводные трубы и свинцовые краски.

Лечение. Высокофосфорная диета, стимулирующая передачу свинца костям, где он неактивен. Кальций-динатриевая соль ЕДТА выводит свинец из организма.

Прогноз. Осторожный, поскольку заболевание могло начаться задолго до того, когда был поставлен диагноз.

«Рот попугая»

Симптомы. Верхние резцы выступают впереди нижних (см. цв. рис. 23). Такие лошади не могут нормально питаться. Частичное перекрывание челюстей может дать в результате необычный износ зубов, поэтому определить возраст лошади невозможно.

Причины. Врожденный порок, который может быть исправлен с возрастом жеребенка, однако по окончании развития уже неисправим.

Лечение. Невозможно. Лошади с таким пороком постоянно требуется дополнительное питание.

Прогноз. Не использовать таких лошадей в разведении.



Рис. 23. Верхняя челюсть не сходится с нижней

Оксиуроз

Симптомы. Лошадь трется хвостом, вызывая тем самым выпадение волос.

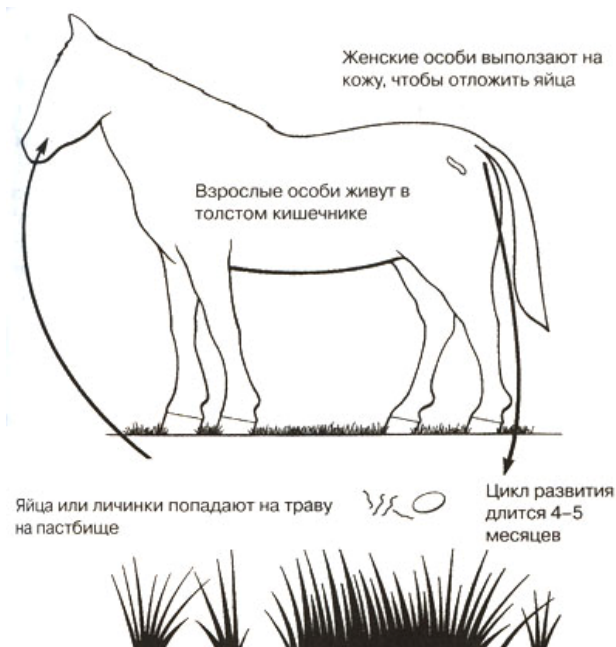


Рис. 45. Жизненный цикл *Oxyuris equi*

Причины. Женская особь *Oxyuris equi* живет в анусе, выползая на кожу, чтобы отложить яйца; тем самым она вызывает кожный зуд (рис. 45).

Лечение. Эффективны многие глистогонные препараты.

Прогноз. Благоприятный.

Протеиндефицитная энтеропатия

Симптомы. Лошадь теряет вес, в некоторых случаях быстро. Может развиваться отек нижних конечностей и брюшной полости. Животное впадает в летаргию. В начальной стадии аппетит не страдает. Уровень протеина в крови заметно снижен.

Причины. Любое заболевание, повреждающее кишечник, в результате чего нарушается абсорбция протеинов. Отек(водянка) вызван недостаточным уровнем протеина в крови, поэтому вода не удерживается кровяными сосудами и поступает в ткани. Самым распространенным случаем является лимфосаркома

стенки брюшной полости. Может вызываться гельминтами и вызванными ими повреждениями кишечника.

Лечение. Не разработано.

Прогноз. Осторожный. Если содержание протеиновой плазмы упадет ниже 20 г/л, прогноз неблагоприятен.

Отравление крестовником

Симптомы. Обычно появляются после хронического отравления спустя некоторое время. Медленная потеря веса становится в конце концов очевидной. Аппетит может постепенно снижаться в течение месяца и более. Поскольку печень повреждена, могут появиться любые симптомы заболевания печени, и это поможет диагностике, поскольку анализ крови покажет повышенное содержание ферментов, обычно связанных с печенью. Депрессия, лошадь стоит, свесив голову. Нестойкая походка.

Причины. Крестовник (рис. 46) и большинство других представителей рода *Senecio* являются для лошадей ядовитыми. Растение имеет горький вкус, поэтому лошадь ест его только в случае скудного травостоя. К сожалению, отравление может вызвать даже крестовник в сене. Но говорят, что лошади необходимо съесть более 20 кг этого



Рис. 46. Лист крестовника

растения, чтобы появились симптомы отравления.

Лечение. Не существует специфического лечения, хотя можно внутривенно ввести декстрозу или перорально глюкозу: это восстановит функцию печени. Лучший способ профилактики — следить за пастбищем и сеном. При обнаружении крестовник следует удалять вместе с корнями.

Прогноз. В тяжелых случаях фатальный исход.

Отравление тиссом ягодным

Симптомы. Внезапная смерть. При этом во рту и желудке лошади находят листья ядовитого растения (рис. 47). **Причины.** Листья и ветви ядовиты, хотя ягоды — нет.

Лечение. Противоядия не разработано.

Прогноз. Всегда фатальный исход.



Рис. 47. Тисс ягодный

Задержка мекония (первородного кала новорожденного)

Симптомы. Случается у жеребят первых 4—5 дней жизни. Жеребенок может бросить вымя, стоит с поднятым вверх хвостом, тужась. По мере задержки может подняться температура. Могут появиться типичные симптомы колики, жеребенок катается по земле или лягает свой живот.

Причины. Меконий скапливается в заднем отделе толстого кишечника еще в утробе матери. Он твердой консистенции и темного, иногда черно-зеленого цвета. При рождении он может занимать 46—60 см кишечника жеребенка. Самцы ввиду узкого таза более подвержены этому явлению, чем самки. Боль в кишечнике вызвана тем, что высосанное молоко скапливается в заблокированном конце кишечника.

Лечение. Принимая меры предосторожности, чтобы не повредить ректальную стенку, можно удалить часть мекония рукой. Жидкое мыло и жидкий парафин также можно вводить, что размягчит меконий и стимулирует стенки кишечника к сокращениям. При клизме следует вводить трубку очень осторожно, подавая очень малые порции жидкости. Микроклизмы с алкилсуль-фоацетатом натрия и сорбитовой кислотой особенно желательны, поскольку не вызывают повреждений и эффективны. Чтобы убедиться, что вышел весь меконий, следует дождаться испражнений нормального цвета: оранжевого или желтого, подавая по мере необходимости новые порции жидкости по трубке. Симптомы проходят очень быстро.

Прогноз. При лечении — благоприятный. При неопытности можно нанести больший ущерб здоровью, чем вызовет само заболевание.

Сальмонеллез

Симптомы. Болезненная острая диарея с повышенной температурой тела. Многие лошади становятся носителями заболевания без симптомов. Стресс, например, беременность, перевозки, хирургическая операция и антибиотики — могут спровоцировать заболевание.

Причины. Инфекция переносится воздушным путем, а также через зараженную пищу, общее загрязнение среды. Сальмонеллы это название большого семейства бактерий. Необходимо выявить конкретного возбудителя из кала или внутренних органов, например печени, для подтверждения диагноза. Перед тем как поставить диагноз, требуются повторы.

Лечение. Более важно, чем уничтожение возбудителя, восполнение дефицита воды и солей. Антибиотики назначаются лишь после подтверждения лабораторией, что выделенный возбудитель восприимчив к предлагаемому препарату.

Прогноз. Если баланс жидкости и солей поддержан (временами это крайне трудная и дорогостоящая процедура), прогноз благоприятный.

Отравление селеном

Симптомы. В острой форме отравление селеном может вызвать симптоматику нервного характера с последующим летальным исходом. В общем случае развивается «хроническое выщелачивание»: повреждение роговой ткани, часто связанное с ламинитом. Отмечается потеря шерсти с холки и хвоста.

Причины. В некоторых областях почва содержит много селена, что отражается на содержании его в траве, в сене и кормовых злаках.

Лечение. Возможно только лечение симптомов.

Прогноз. В острых случаях прогноз благоприятный, если исключен источник отравления. В хронических случаях прогноз осторожный: может быть принято решение об усыплении лошади из гуманных соображений ввиду хронического ламинита.

Малый стронгилюс (червь-паразит)

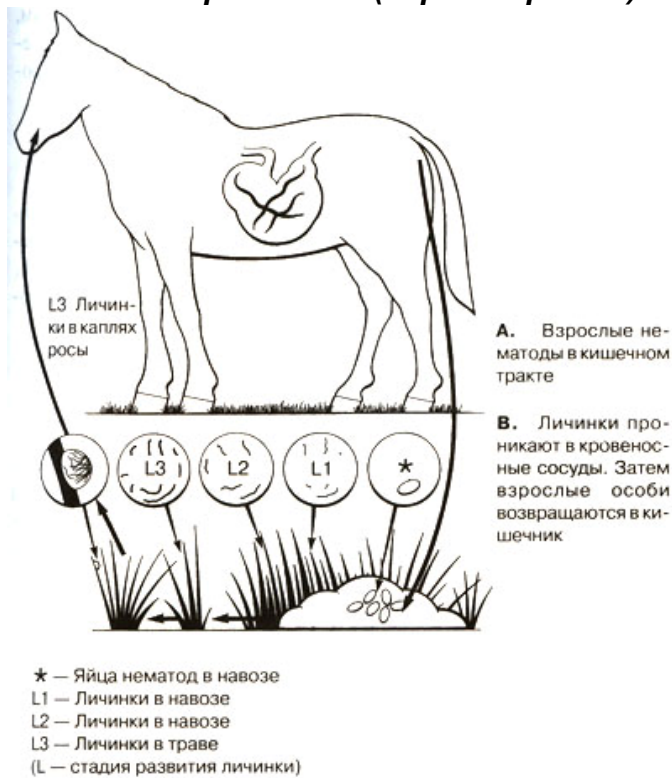


Рис. 48. Жизненный цикл малого стронгилюса и стронгилюса вульгариса

мигрируют в кровеносные сосуды, которые снабжают петли кишечника, и пребывают там несколько месяцев (см. **цв. рис. 24**). Таким образом они смешиваются с кровотоком кишечника. Это может вызвать ухудшение внешнего вида животного из-за дисфункции кишечника, а также колику: от небольших, но повторяющихся приступов до острой.

Причины. Личинки этого паразита поедаются лошадью с травой на выпасе (рис. 48). У них длинный жизненный цикл, и прежде чем они во взрослом состоянии возвратятся в кишечник, чтобы отложить яйца, проходит около 6 месяцев.

Лечение. Большинство антгельминтиков эффективны против взрослых особей паразита, однако встречаются резистентные разновидности паразита. Резистентность также встречается к одной группе препаратов, например сразу ко всем препаратам, названия которых заканчиваются на «ндазол». Против пирантела и ивермектина не встречается резистентности. Однако против мигрирующих личинок эффективен лишь ивермектин.

Прогноз. Благоприятный.

Ленточный червь

Симптомы. Отмечается некоторое число случаев, когда активность ленточника провоцируется внутрикишечными заболеваниями. Такие паразиты наиболее распространены у лошадей.

Причины. Наиболее часто встречающийся вид — *Anoplocephala* (рис. 49).

Лечение. Эффективен пирантел в двойной дозе.

Прогноз. Благоприятный.

Зубные абсцессы

Симптомы. Болезненная припухлость вокруг корня инфицированного зуба. Это хорошо просматривается на нижней челюсти, но может быть совершенно не видно на верхней, где корни моляров выступают в носовые синусы. Когда абсцесс прорывается, гной вытекает либо через перфорацию кожи (нижняя челюсть), либо вдоль ноздри пораженной стороны (верхняя челюсть). Поврежденный зуб может быть определен на рентгенограмме.

Причины. Обычно следствие какой-либо физической травмы в области корня зуба, хотя может пройти достаточное время, прежде чем инфекция станет очевидной.

Симптомы. Присутствие большого количества этих паразитов вызывает задержки развития и диарею. Симптомы обычно развиваются в первые пять месяцев года в областях северного полушария. Многие виды паразита являются кишечными кровяными сосальщиками.

Причины. Несколько видов микроскопических червей объединены в большую группу Cyathostomes, и ее представители не вызывают особых проблем, пока не размножатся в большом количестве (рис. 48).

Лечение. У этих гельминтов более, чем у других, развита резистентность к лекарственным препаратам. Лишь к пирантелу и ивермектину до сих пор не было обнаружено резистентности. Короткий жизненный цикл червей предполагает все новые и новые вспышки их численности, так что лечение необходимо проводить каждые шесть-восемь недель.

Прогноз. Благоприятный.

Стронгилюс вульгарис

Симптомы. Взрослые черви сосут кровь из стенок кишечника, что при большой их численности вызывает анемию. Во время своего развития личинки

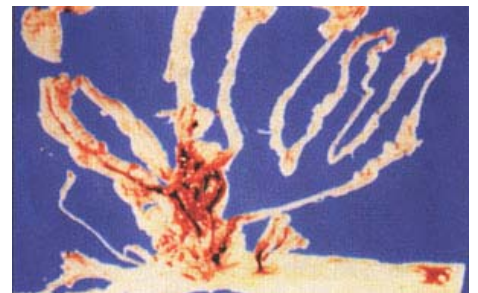


Рис. 24. Разрыв кровеносных сосудов кишечника лошади из-за миграции *Strongylus larvae*

Лечение. Подавить инфекцию помогают антибиотики, однако обычно зуб приходится удалять. Это позволяет удалить очаг инфекции и осуществить отток гноя.

Прогноз. Благоприятен для излечения. Может стать необходимым регулярное подтачивание зубов, противоположных удаленным зубам, для предотвращения их роста, поскольку этот процесс ничего уже естественно не ограничивает.

Заболевания зубов

Симптомы. Лошадь неадекватно реагирует на движения удила с уздечкой, вскидывает голову. Если лошадь ест меньше, роняет непрожеванную пищу, значит, это связано с острой болью. Боль снижает аппетит. Неправильное пережевывание может дать колику, поскольку пищеварительный тракт будет пытаться переварить непрожеванную пищу. Заболевшие лошади могут терять в весе.

Причины. Трущиеся поверхности моляров поставлены под углом к горизонтали; причем верхние моляры шире, чем нижние, что вызывает формирование острых краев зубов на внешних поверхностях верхних моляров и внутренних поверхностях нижних моляров. Эти острые края трутся о язык и щеки.

Лечение. Стирание либо флотация моляров удаляет острые края и сам дискомфорт.

Прогноз. Благоприятный.

Перекрученный и смещенный кишечник

Симптомы. Лошадь страдает от сильной колики, причем ремиссии либо нет, либо она мала. Анальгетики мало облегчают страдания. Мембраны вокруг глаз становятся кирпично-красными, пульс сильно учащается. Состояние лошади постоянно ухудшается.

Причины. Существует множество причин, по которым пищеварительный тракт может перекручиваться либо перемещаться в полости. Такие же симптомы случаются, когда кишечник на коротком отрезке начинает дегенерировать из-за обструкции кровоснабжения. Повреждение кровеносных сосудов гельминтами является обычной причиной такого положения.

Лечение. Если случилось физическое смещение, либо если стенка кишечника омертвела, показана лишь хирургия. Жидкостная терапия является важной частью лечения из-за шока, связанного с повреждением кишечника.

Прогноз. Неблагоприятный, несмотря на возможное хирургическое вмешательство. Если хирургия произведена на ранней стадии, процент успешного исхода повышается. Лучше обратиться в специализированную клинику; в этом случае высокие расходы на лечение будут оправданы.

Спазматическая колика

Симптомы. Как показывает ее название, у лошади могут случаться временные приступы колики, длящиеся около 30 минут, во время чего боль может быть весьма острой, перемежающиеся с периодами нормального состояния.

Причины. Их множество: вероятно даже, что истинной причины не будет установлено. Даже испуг и нервное состояние может явиться причиной.

Лечение. Поскольку боль может вызвать спазм мускулатуры стенок кишечника, что порождает дальнейшую боль, необходимо давать болеутоляющие средства, тем самым нарушая болевой цикл. Препараты, расслабляющие гладкую мускулатуру стенок кишечника, например гиосцин, здесь вполне пригодны. В дальнейшем может вызвать перекрут кишок.

Прогноз. Благоприятный, если нет серьезной физической причины колики.

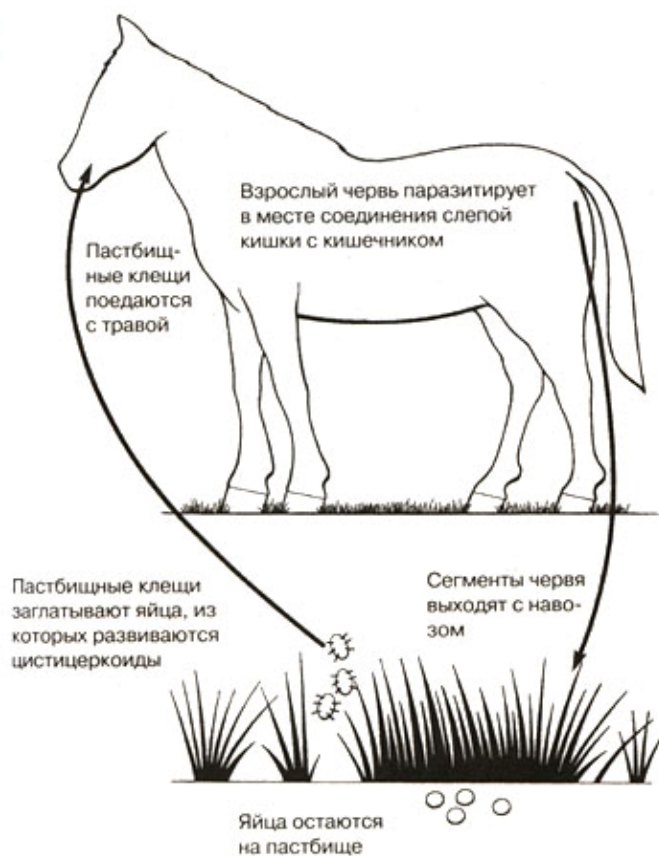


Рис. 49. Жизненный цикл ленточного червя лошади

Болезнь Тизера

Симптомы. Внезапная смерть. Поражает жеребят в возрасте до шести недель. Клинические признаки: сильное сердцебиение, желтуха. Печень становится очень набухшей.

Причины. Возбудитель — бактерия *Bacillus piliformis*.

Лечение. Широким спектром антибиотиков, сразу же внутривенно из-за быстрого развития заболевания.

Прогноз. Неблагоприятный, если только течение заболевания не столь стремительно и его можно вовремя пролечить — до фатального повреждения печени.

Авитаминоз

Симптомы. Это состояние встречается у лошадей редко, если только их не содержат постоянно в стойле. Чаще случается дефицит витамина В₁ (тиамина), никогда не бывает дефицита витамина В₁₂. Дефицит фолиевой кислоты может вызвать анемию, в то время как дефицит витаминов А и С снижает сопротивляемость болезням.

Причины. Случается во время стрессов у лошадей, которых не выпасают, пасут на плохих выпасах либо кормят плохим сеном. Запас остальных витаминов лошадь восполняет сама.

Лечение. Витамины должны даваться только свежими: от хранения они портятся. Многие витамины продаются в слишком низкой дозировке, чтобы улучшить состояние при авитаминозе.

Прогноз. В большинстве случаев при лечении — полное выздоровление.

Волчьи зубы

Симптомы. Боль, которую причиняют удила, в результате снижает работоспособность.

Причины. Волчьи зубы — это малые премоляры (рис. 50). Они вживлены только в десны, но не в челюсть, и поэтому могут качаться при нажатии. Эти зубы встречаются не у всех лошадей, чаще в верхней челюсти, чем в нижней.

Лечение. Относительно простое удаление волчьих зубов.

Прогноз. Благоприятный.

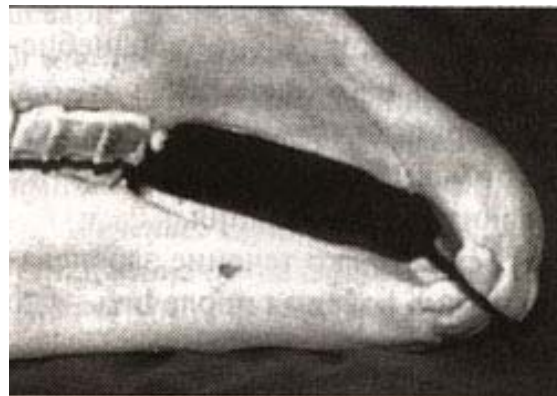


Рис. 50. Вид черепа лошади сбоку: виден волчий зуб перед большими молярами

7. РАЗВЕДЕНИЕ ЛОШАДЕЙ И ЗАБОЛЕВАНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

Репродуктивная система жеребца

Половым органом у жеребца является фаллос (рис. 51). Большую часть времени он находится внутри канала, образованного кожной складкой брюшного отдела, которая известна как крайняя плоть или оболочка. Когда жеребец находится в расслабленном состоянии, его половой орган может свободно свисать вниз под телом по крайней мере на двенадцать дюймов. При воздействии седативным средством получается тот же самый эффект.

В таком состоянии фаллос сильно отличается от того упругого органа, в который он превращается при спаривании с кобылой. Это связано с количеством крови, присутствующим внутри полового члена. В фаллосе имеется губкоподобная ткань, называемая пещеристым телом. Когда происходит ограничение вытекающего из пещеристого тела потока крови, оно наполняется кровью и из-за этого создается такое давление, которое держит фаллос в состоянии эрекции. Когда же в результате гормонального контроля происходит возвращение к свободному протеканию крови через половой орган, фаллос опадает.

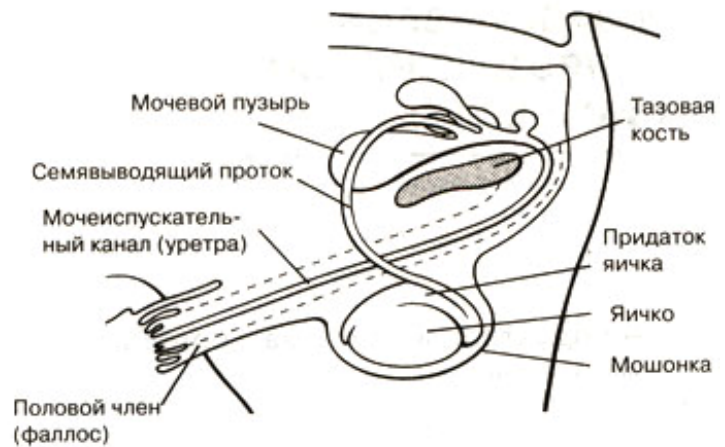


Рис. 51. Репродуктивная система жеребца

Если не брать во внимание пещеристое тело, то другой основной структурой фаллоса является мочеиспускательный канал (уретра). Он представляет собой трубку, которая соединяет мочевой пузырь с внешней средой, позволяя выводить мочу через отверстие, имеющееся в конце фаллоса. Однако в процессе спаривания через уретру выводится семенная жидкость, поступающая из половых желез. Внешняя поверхность фаллоса имеет специальный кожный слой, покрывающий этот орган вместе с оболочкой. Когда фаллос сокращается, этот кожный слой как бы свертывается и вводится внутрь оболочки. Когда же фаллос находится в состоянии эрекции, он вытягивает кожу. На поверхности фаллоса имеется большое количество похожего на воск вещества, называемого смегмой или препуциальной смазкой, которая вырабатывается железами, находящимися в коже. В конце фаллоса имеется расширение, называемое головкой фаллоса, где заканчивается мочеточник.

Наиболее важными половыми железами являются два яичка. Левое яичко больше правого. Они находятся в мешочке из тонкой кожи, которая окружает их и известна под названием мошонка. Считается, что такое положение яичек, выступающих наружу, помогает контролировать их температуру, которая должна быть чуть ниже по сравнению с обычной внутренней температурой тела лошади. Воспаление яичка или мошонки вызывает подъем температуры и может привести к бесплодию. Яички в мошонке расположены между задних ног и таким образом в основном скрыты, не видны.

Само яичко состоит из ряда отсеков, разделенных перегородками соединительной ткани. Каждый из этих отсеков содержит трубку, которая называется семенным канальцем. Сперма вырабатывается вдоль этих канальцев, которые соединяются вместе на одном конце и направляют содержимое в придаток яичника, играющего роль хранилища спермы. Далее сперма направляется к верхней части яичка и в конечном счете попадает в другую трубку, которая называется семявыводящим протоком, из которого она выходит в уретру.

Хирургическое удаление и (или) перевязывание семявыводящего протока приводит к тому, что в процессе спаривания сперма не может попасть в уретру, при этом жеребец остается некастрированным. Такая операция называется вазэктомией и применяется в некоторых случаях для того, чтобы иметь жеребца-«пробника», с помощью которого определяют, находятся ли кобылы в состоянии готовности к случке и принимают ли они жеребца. При этом отсутствует риск, что этот пробник осеменит кобыл.

Семявыводящий проток, большая артерия и вена, которая поставляет кровь к яичку, а также мышца, называемая мышцей, поднимающей яичко (она может подтягивать яичко к стенке тела для обеспечения защиты или получения тепла), образует семенной канатик. Он проходит внутрь тела через отверстие в стенке брюшной полости, которое известно под названием паховый канал. Семявыводящий проток соединяется с уретрой недалеко от того места, где она выходит из мочевого пузыря. Кроме того, в этом же

районе располагаются дополнительные половые железы, которые поставляют некоторое количество жидкости, необходимой для разбавления спермы и создания семенной жидкости.

Когда рождается жеребенок-самец, оба яичка обычно уже присутствуют в мошонке, окруженные слоем брюшины (оболочкой, которая покрывает брюшную полость). Получается это потому, что первоначально яички сформировались внутри брюшной полости, недалеко от почек, а уже затем вышли наружу и оказались в мошонке. Иногда одно или оба яичка могут вдвигаться или выдвигаться из пахового канала в течение первых нескольких недель или месяцев жизни. Таким образом, у многих жеребят при рождении отсутствуют яички, или же в мошонке присутствует только одно из них. Правое яичко немного больше, чем левое. Иногда в мошонке может присутствовать также кишка, в результате чего образуется мошоночная грыжа (см. **цв. рис. 25**).



Рис. 25. Мошоночная грыжа

Помимо всего сказанного, яички являются ответственными за производство мужского гормона тестостерона. Этот гормон в свою очередь отвечает за мужские половые характеристики, такие как влечение к спариванию с самками, эрекцию фаллоса при поднятии, а также агрессию, которая требуется жеребцу в дикой природе. Таким образом, удаление яичек (кастрация) приводит к пропаданию влечения к спариванию и отсутствию образования спермы, которая необходима для успешного спаривания. Расходятся во мнениях относительно того, когда наступает наилучшее время для осуществления кастрации жеребцов, которых не планируется использовать для разведения. Эта операция может быть выполнена в любом возрасте, когда жеребенок достиг половой зрелости (обычно это случается в шестимесячном возрасте). У жеребцов развивается «гребень» по верхней части шеи, и некоторые люди полагают, что мышцы шеи не разовьются надлежащим образом, если животное кастрировано слишком рано. Однако все известное нам позволяет сделать вывод, что чаще всего самца оставляют некастрированным в надежде на то, что это поможет физическому развитию жеребенка.

Молодые жеребята начнут взбираться на других лошадей, самцов и самок, с очень раннего возраста. Они могут даже делать попытки спариться со своими матерями. Их естественное желание делает их менее дисциплинированными, чем, скажем, кобылы. В результате некастрированных жеребцов, которых наверняка не будут использовать для разведения, зачастую подвергают процедуре кастрации. Получившиеся при этом меринки приобретают характеристики, более присущие кобылам, и в таком виде они становятся менее одержимыми и более послушными, что облегчает контроль над ними со стороны человека.

При кастрации надрезание кожи делается на мошонке около обоих яичек. Яички извлекаются наружу, после чего перерезается семенной канатик. Чтобы остановить кровотечение из кровеносных сосудов, канатик либо сдавливается, либо перевязывается с помощью лигатуры. Раны на коже обычно не закрываются посредством сшивания, потому что около места кастрации может накапливаться жидкость, поэтому весьма важно, чтобы эта жидкость могла вытекать, а не оставаться и тем самым не оказаться возможной причиной инфицирования. Кроме того, существенным является то, чтобы лошади получали физические нагрузки в течение недели или двух после кастрации для стимулирования циркуляции крови, так как при этом удаляется любая скопившаяся тканевая жидкость. Но для достижения требуемого результата нельзя просто оставить лошадь, пасущуюся в поле. Кроме того, очень важно, чтобы мухи не откладывали свои яйца в рану, образующуюся при проведении операции кастрации, так как там они могут превратиться в личинки. Вот почему операцию кастрации лошадей не выполняют в летнее время. Но это нельзя делать и в морозную зимнюю погоду, когда мороз может оказать вредное воздействие на открытые раны ткани на мошонке.

Каждый миллилитр семенной жидкости жеребца может содержать от 50 до 100 миллионов сперматозоидов. Так как жеребец может извергнуть от 40 до 50 миллилитров спермы в процессе каждого спаривания, то становится очевидным, что он поставляет огромное количество сперматозоидов, но при этом лишь один из них фактически соединится с яйцеклеткой кобылы. При обследовании под микроскопом можно увидеть, что по своему виду сперматозоид похож на головастика и после спаривания он попадает в половые пути кобылы, где отыскивает фертильную яйцеклетку. Когда какие-либо жеребцы рассматриваются в качестве потенциальных производителей, тогда можно осуществить проверку их спермы, а именно плотности сперматозоидов в семенной жидкости, количества присутствующих в сперме физически аномальных сперматозоидов, а также количество нормальных, которые определяются по тому, как они движутся.

Репродуктивная система кобылы

Внешнее отверстие половых путей кобылы — это наружные половые органы или вульва (рис. 52). Половые губы действуют подобно дверям, открывающимся в любую сторону, чтобы открыть доступ к остальной части половых путей, при этом они открываются снаружи при толкании фаллосом жеребца в процессе спаривания, а изнутри открываются тогда, когда их толкает жеребенок во время его появления на свет. Весьма важно, чтобы половые губы имели приемлемую воздушно-световую герметизацию для предотвращения проникновения бактерий в остальную часть половых путей за счет их всасывания с воздухом или водой из внешней среды.

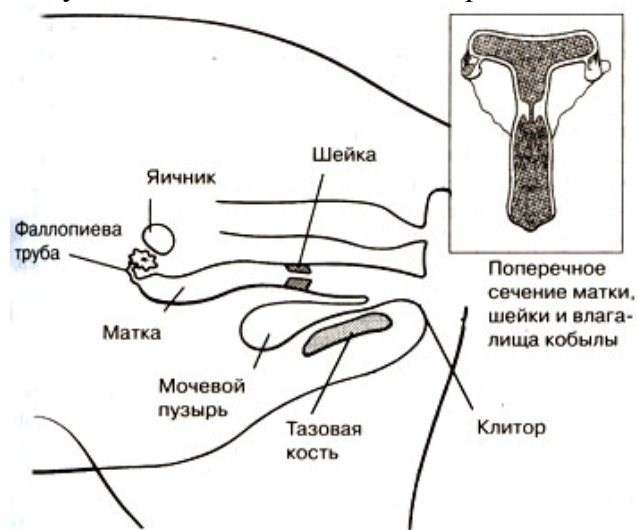


Рис. 52. Репродуктивная система кобылы

Внутри наружных половых органов имеется определенного вида преддверие, называемое влагалищем. У молодых, не подвергшихся спариванию, кобыл влагалище может иметь тонкую складку из перепонки, гимен, идущую от одной стенки к другой и частично перекрывающую отверстие влагалища. В нижней части влагалища имеется отверстие мочеиспускательного канала, таким образом, влагалище представляет собой место, где встречаются мочеиспускательная и половая системы. Это отверстие соседствует с маленькой структурой, называемой клитором, на обеих сторонах которого имеется карман, который называется клиторной ямкой. Самая значительная ее особенность заключается в том, что некоторые бактерии могут жить в клиторных ямках в течение многих лет, даже когда они удалились из остальной части организма. Когда нам необходимо

исследовать на присутствие таких бактерий, мы зачастую вставляем тампон на стержне в клиторную ямку. Стенки влагалища имеют тонкий слой слизистой оболочки, которая содержит химические элементы, которые убивают бактерии и таким образом действуют в качестве химического барьера против заболеваний.

Шейка представляет из себя еще один физический барьер, защищающий от проникновения инфекции дальше в половые органы. Она образует твердое узкое горлышко в родовом канале в продолжение большей части времени. Однако в период течки она становится более мягкой и более расслабленной, а в процессе выхода жеребенка она сильно растягивается, открывая проход, чтобы пропустить жеребенка. Когда шейка находится в широко открытом состоянии после выхода жеребенка, различные инфекции могут легко проникнуть глубоко внутрь организма кобылы.

За шейкой располагается матка, У-образный орган, где находится жеребенок в период беременности. Стенки матки имеют мышечную структуру, так как они сильно растягиваются за период беременности относительно своего исходного размера, но должны быть способными к самопроизвольному сжатию после того, как кобыла ожеребилась.

Каждое ответвление У-образной матки заканчивается маленькой трубкой, которая называется фаллопиевой трубой. Именно внутри фаллопиевой трубы происходит оплодотворение яйцеклетки кобылы сперматозоидом жеребца. К этому этапу большинство сперматозоидов, проникнувших в процессе спаривания погибли по дороге. Только самые сильные и самые лучшие сперматозоиды достигнут фаллопиевой трубы, и, как правило, только один из них оплодотворит яйцеклетку.

Яйцеклетки высвобождаются в фаллопиеву трубу из яичников. Яичники кобылы имеют форму боба, а их длина составляет приблизительно 6,5 сантиметров (2,5 дюйма). При рождении жеребенка-самки в ее яичниках уже присутствуют тысячи яйцеклеток. Когда она достигает половой зрелости, что происходит примерно в два года, внутри яичников и тела в целом начинается цикл активности. Ряд яйцеклеток, или женских зародышевых клеток, по отдельности окружаются мешочками, наполненными жидкостью, называемыми фолликулами. Эти фолликулы увеличиваются в размере в течение периода течки у кобыл или периода половой восприимчивости. В конце концов одна из фолликул становится намного больше по размеру, чем другие и перемещается к бороздке на поверхности яичника, которая называется овуляционной ямкой. Фолликула разрывается на поверхности яичника, высвобождая яйцеклетку, которая проникает в фаллопиеву трубу. Этот момент называется овуляцией. После того как фолликула разорвалась, она наполняется сгустком крови и становится твердым телом, которое называется желтым телом.

Помимо повышения активности яичников мы имеем изменение в поведении, вызванное гормональной активностью. Когда это случается в систематическом цикле, тогда это называется течкой или

репродуктивным циклом (рис. 53). Когда фолликула увеличивается в размере, то это является результатом высоких уровней фолликулостимулирующего гормона (ФСГ). Фолликула в свою очередь формирует женский гормон, эстроген. Это приводит к появлению у кобылы желаний к спариванию с жеребцом, и она уже начинает допускать его к себе. Высвобождение гормона, который называется лютеинизирующим гормоном, приводит к разрыву фолликулы. Овуляция приводит течку к завершению. Если отсутствует яйцеклетка, готовая к оплодотворению, тогда нет и стимуляции к спариванию. Желтое тело, образовавшееся в последствии, выделяет прогестерон, гормон, который приводит к снижению всех видов деятельности в области половых путей, а также уменьшает желание кобылы к спариванию. Кроме того, уменьшается выделение секретирующей слизи, а шейка становится сжатой и тугой. Этот период называется диэструсом и длится приблизительно 16 дней до начала следующего момента увеличения размера фолликулы, и весь цикл начинается с самого начала. Такой цикл продолжается у кобыл в течение всей жизни, хотя способность оплодотворения яйцеклетки снижается приблизительно с 15-летнего возраста.

Цикл не продолжается весь год. Порядок его начала определяется наличием еды и тепла, поэтому кобыла не имеет цикла течки во время зимних месяцев. В течение этого периода времени отсутствует какая-либо деятельность в яичниках, а кроме того, оказываются неактивными половые пути. Таким образом, кобыла находится в периоде отсутствия течки. Естественный сезон размножения для кобыл в северном полушарии — это период с апреля по июль или август. Организации, занимающиеся выводением чистокровных пород, используют в целом искусственный сезон с 15 февраля по 15 июля, таким образом, оплодотворение яйцеклетки происходит не очень хорошо на раннем этапе этого сезона. В южном полушарии естественный сезон спаривания продолжается с октября по январь. При этом необходимо отметить, что у некоторых кобыл цикл не прерывается на зимние месяцы постоянно или в какие-то отдельные периоды течки, однако это является исключением.

Весной цикл может быть коротким, пока половые пути кобылы не достигнут полной степени активности. Возможны периоды течки, когда овуляция не происходит и фолликула просто прекращает свою деятельность. Кроме того, могут иметь место нормальные циклы без наличия каких-либо внешних признаков течки, которые можно выявить. Могут быть нерегулярные циклы. Все это считается нормальным явлением и обычно улаживается со временем. Кобыла в период течки может ржать, чтобы привлечь внимание жеребца. Она будет стоять с поднятым хвостом, выставляя напоказ свои наружные половые органы. Она будет «мигать» губами вульвы, показывая клитор, при этом мышцы расслабляются и сжимаются, и в это время зачастую может выходить небольшое количество мочи.

Беременность

Успешное спаривание приводит к тому, что один из миллионов мужских сперматозоидов проникает через внешнюю оболочку яйцеклетки, когда попадает в фаллопиеву трубу. Две клетки сливаются в единое целое, таким образом, получающийся в конечном итоге жеребенок будет иметь признаки как жеребца, так и кобылы. Получившаяся в результате слияния клетка начинает делиться для образования многоклеточного эмбриона. Когда количество клеток увеличится, некоторые из них начинают приобретать характеристики различных видов тканей — например, кожи, костей или нервных клеток. Развивающемуся плоду надо

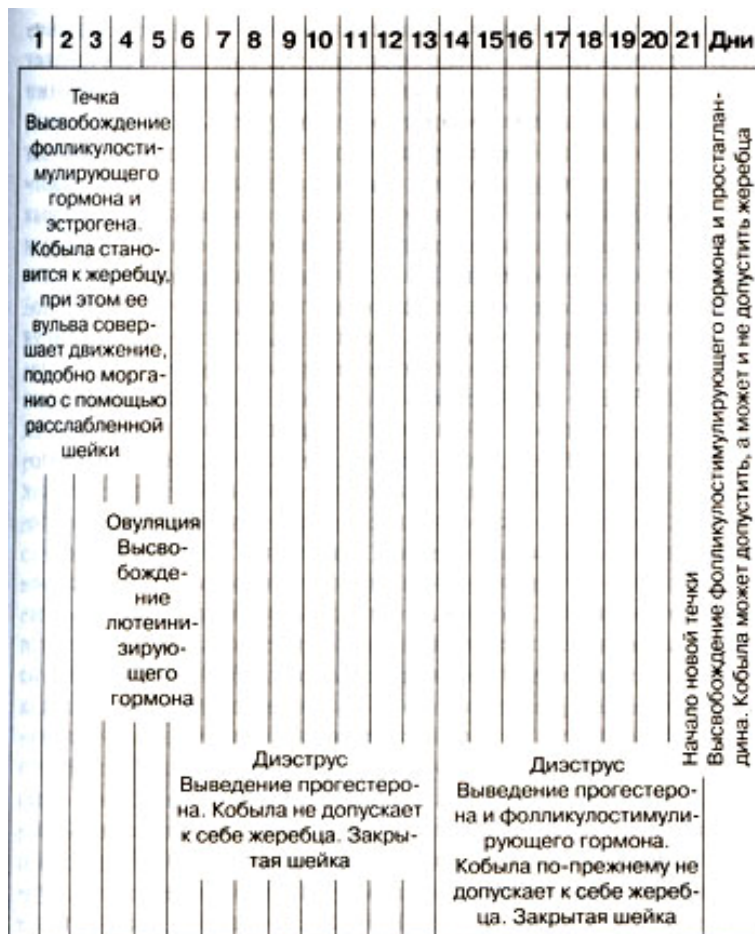


Рис. 53. Гормональные изменения и изменения в поведении в течение репродуктивного цикла кобылы

стимулировать некоторые чрезвычайно сложные реакции у кобылы, необходимые для его выживания. В-первых, в течение нескольких дней после оплодотворения яйцеклетки остановить кобылу от повторного спаривания. При этом желтое тело не сжимается и не исчезает в обычное время, оно поддерживает свой максимальный размер и максимальный уровень выделения прогестерона. Это предотвращает развитие дополнительных фолликулов и не допускает наступления дальнейших периодов течки. Из вышесказанного видно, что прогестерон недаром был назван гормоном беременности. Он обеспечивает защитные механизмы от проникновения инфекций в половые пути и таким образом не позволяет инфекции оказать воздействие на плод.

Иногда происходит одновременная овуляция двух яйцеклеток. Если они обе оплодотворятся, тогда образуется двойной эмбрион. Именно это является более вероятной причиной появления у кобылы двойни, а не разделение одинарной оплодотворенной клетки на две клетки с последующим развитием одинаковых близнецов. Вследствие состязательного момента в отношении кровоснабжения в матке кобылы, жеребята из двойни редко имеют один и тот же размер при появлении на свет.



Рис. 54. Подтверждение наличия беременности у кобылы

Но даже при таких условиях более крупный жеребенок из двойни зачастую меньше по размеру и силе в сравнении с обычным жеребенком. По этой причине коммерческие организации, занимающиеся разведением лошадей, не любят двойни и предпринимают шаги, чтобы не допустить их рождение. Обследование на ранних этапах беременности может выявить присутствие двойни и дает возможность для осуществления шагов по остановке развития обоих эмбрионов посредством использования лекарственного препарата, называемого простагландином, или же посредством ручного вытеснения одного из эмбрионов через прямую кишку (рис. 54).

Как уже упоминалось ранее, внутриутробное развитие жеребенка длится приблизительно 340 дней до того момента, как он будет полностью готов к появлению на свет. В течение этого времени ему необходимо питание и обеспечение кислородом. Это осуществляется через пупочный канатик (или пуповину), который представляет собой трубку, прикрепленную к брюшной полости плода. Кровь плода проходит по умбиликальной вене, имеющейся в пуповине, и поступает в плаценту, похожую на мешок оболочку, которая окружает эмбрион и так плотно прилегает к выстилке матки кобылы, что кислород и питательные вещества могут проходить через нее из

системы кровообращения кобылы и поступать в систему плода. Плацента — это оболочка, которая позже станет основным элементом в последе.

Будучи млекопитающим животным, жеребенок происходит от предков, которые жили под водой и таким образом на данном этапе он также живет полностью окруженный жидкостью. Непосредственно вокруг плода находится амниотическая жидкость, содержащая тонкий «мешок», который называется амнионом. Зачастую часть этого амниона остается на жеребенке при его рождении, особенно на голове. Между амнионом и плацентой находится еще одна жидкость, которая называется аллантоисной жидкостью. Фактически это является мочой жеребенка, которая накапливается со временем в течение беременности. Несмотря на то, что началом внутриутробного развития жеребенка можно, по-видимому, считать двухмесячный возраст плода от момента оплодотворения яйцеклетки, когда длина эмбриона составляет всего лишь около 3 сантиметров (1,2 дюйма), к пятимесячному возрасту плод выглядит почти так же, как «настоящая лошадь» и составляет 50—60 сантиметров (20—24 дюйма) в длину. На этом этапе он в матке лежит вверх ногами.

Опытные животноводы без труда могут выяснить, является кобыла беременной или нет. Самый поверхностный способ установить это — определить, была кобыла в течке или нет с момента последнего спаривания. Если да, следовательно, маловероятно (но не значит, что невозможно), чтобы кобыла оказалась жерёбой. Если же нет, следовательно, вполне вероятно, что она жерёбая, однако может оказаться, что наблюдатель просто-напросто не сумел заметить признаки периода течки. Самый ранний момент возможного выявления беременности наступает приблизительно на 17 день после спаривания, когда это

состояние можно выяснить с помощью ультразвукового сканирования. Данный прибор посылает луч ультразвуковых волн и анализирует отраженные эхосигналы. После этого компьютер осуществляет построение картинки, на которой заполненные жидкостью пространства (мешки), например, те, которые окружают эмбрион, выглядят в виде темных зон. По прошествии пяти-шести недель надежное указание на наличие беременности можно обычно получить с помощью внутреннего обследования матки, которое осуществляется через прямую кишку.

Растущий плод можно почувствовать через прямую кишку как вспучивание в роге матки, которое увеличивается день ото дня в размере. Начиная с 40 дня также можно исследовать мазки крови на присутствие сывороточного гонадотропина жеребкой кобылы (СГЖК), гормона, который секретируется только плацентой. Последний из указанных методов перестает быть надежным спустя 110 дней после начала беременности, однако с этого этапа можно осуществлять анализ мочи на присутствие еще одного гормона, эстрогена. Кобылы, как никакие другие самки животных, склонны к потере своего плода в течение первых трех месяцев беременности. Таким образом, положительный результат реакции для определения беременности не всегда приводит к рождению живого жеребенка.

Выжеребка (появление жеребенка на свет)

Несмотря на то, что по нашим оценкам беременность длится в среднем 340 дней, эта величина может варьироваться в довольно больших пределах. Изменение в ту или иную сторону от этой цифры вплоть до одного месяца считается нормальным для внутриутробного развития жеребенка. Те владельцы, которые хотят посмотреть рождение жеребенка могут вследствие этого провести много бесполезных ночей в наблюдении и ожидании. В настоящее время в наличии имеются комплекты медицинских средств, которые измеряют уровень кальция в молоке кобылы, для чего осуществляется проверка молока с использованием специального измерительного щупа. Эти комплекты могут показать ожеребится или нет кобыла в последующие 12 часов. Если применять комплекты на регулярной основе, это может уменьшить количество бессонных ночей для владельцев. За неделю или две до того, как кобыла ожеребится, у нее происходит увеличение вымени, так как становятся активными ткани, секретирующие молоко. Это называется наполнением вымени.

Один из первых признаков того, что момент выжеребки уже близко, является появление похожих на мед восковых шариков на кончиках сосков вымени кобылы. Это называется воскованием и представляет из себя самый заметный признак скорой выжеребки. При такой ситуации выжеребка может произойти в течение следующего дня или двух. Иногда кобыла может начать вырабатывать молоко за несколько дней перед выжеребкой с тем результатом, что к моменту появления жеребенка на свет жизненно важное для него молозиво, или первое молоко, выкапает из надувшегося вымени кобылы. Если это происходит, жеребенок не получит какого-либо иммунитета против инфекций. Следовательно, при возникновении подобной ситуации будет весьма разумным собирать немного молозива и хранить его при низкой температуре пока не появится на свет жеребенок.

Мы традиционно делим выжеребку на три этапа. На первом этапе начинает сокращаться матка. Это вызывает появление определенных болевых ощущений в брюшной полости, которые похожи на то, что бывает при спастических болях в животе. Может иметь место неоднородное потоотделение, и кроме того, кобыла может периодически посматривать на свои бока. У многих кобыл могут появляться ложные признаки приближения момента выжеребки, особенно у нежеребых кобыл. Некоторая помощь в распознавании таких ложных симптомов заключается в том, что большинство жеребят появляются на свет ночью. Первый этап выжеребки длится приблизительно два-три часа.

Второй этап выжеребки — это фактически сам процесс прохождения жеребенка через родовой канал. Он обычно начинается с разрыва водного мешка, или плацентарной оболочки, и быстрого выделения аллантоисной жидкости через наружные половые органы. Кобыла начинает сильно напрягать мышцы своего живота в дополнение к сокращениям матки. После этого обычно на вульве появляется амнион, который похож на бело-розовый шар. Когда напряжение мышц становится еще более сильным, этот шар также разрывается и появляется жеребенок. Появление жеребенка вперед головой и вперед хвостом (или задом) является нормальным. Но как бы это не происходило, необходимо, чтобы обе ноги проходили через шейку и тазовый канал одна около другой. Когда жеребенок идет вперед головой, в этом

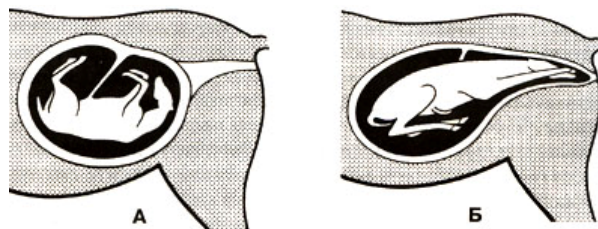


Рис. 55. Положение жеребенка внутри матки во время беременности (А) и перед появлением на свет (Б)

случае голова должна лежать вдоль передних конечностей, что похоже на то, как будто жеребенок выныривает во внешний мир (рис. 55). Чтобы имел место такой вид появления жеребенка на свет, ему необходимо перевернуться на 180° относительно того положения, в котором он находился в течение всего периода беременности. Сокращения, осуществляющиеся внутри кобылы, такие сильные, что процесс выжеребки происходит очень быстро, обычно за 20 минут. Кобыл редко беспокоит этот процесс, однако, когда это происходит, эти сокращения могут усугубить состояние. После появления жеребенка на свет, пупочный канатик разрывается. Если этого не случается, не перерезайте и не рвите пуповину сами, так как через нее может продолжать перекачиваться кровь к жеребенку в течение некоторого времени после его появления на свет, и эта кровь будет потеряна. Если пуповина обрывается и при этом имеет место кровотечение, тогда необходимо перевязать пуповину с помощью стерильного бинта или заранее приготовленной лигатуры.

Третья стадия заключается в выходе плаценты. Этот процесс обычно сопровождается некоторой болью для кобылы. Обычно плацента выталкивается в течение 10 часов после выжеребки. Очень важно, чтобы плацента удалась вся вплоть до последней частицы, поэтому плаценту необходимо будет убрать из конюшни или поля и полностью обследовать. Она должна иметь Y-образную форму, и два ее «рога» должны быть герметически закрытые, иметь закругленные концы (см. **цв. рис. 26**). Если конец одного из рогов кажется разорванным, необходимо сделать все возможное, чтобы выяснить, где произошел разрыв, при выходе плаценты наружу или же этот кусочек плаценты все еще находится внутри кобылы.

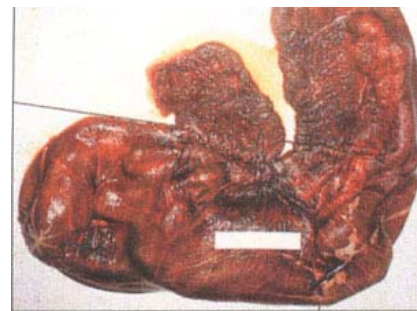


Рис. 26. Плацента кобылы

Новорожденный жеребенок

Как уже упоминалось ранее, жеребенок появляется на свет в течение 20—30 минут. После многих неудачных попыток, он должен начать сосать молоко в течение одного часа. В этот период времени может оказаться необходимым сдерживать кобылу, чтобы дать возможность жеребенку начать сосание. Жизненно важно, чтобы жеребенок получал достаточное количество молозива в течение первых 18—24 часов жизни, в противном случае он не приобретет сопротивляемость к болезням. Вполне вероятно, что может потребоваться сделать анализ крови жеребят, чтобы определить, достаточно или нет они получают гаммаглобулина, который обеспечивает иммунитет. Если уровень глобулина оказывается низким, может оказаться необходимым провести вливание плазмы в совокупности с применением антибиотиков или без них.

Послеродовая охота

У большинства кобыл период течки наступает приблизительно через 9—10 дней после выжеребки. Этот период течки называется послеродовой охотой. Она зачастую сопровождается диареей у жеребенка, который беспокоит коневодов-новичков. Диарея обычно заканчивается сама собой без какого-либо лечения при завершении периода течки у кобылы. Между периодом послеродовой охоты и последующим периодом довольно часто бывает продолжительный период диэструса. Это привело к тому, что коневоды стремились осуществить успешное спаривание кобылы именно в период послеродовой охоты. Однако в таком подходе имеются свои недостатки. В это время матка кобылы еще не полностью восстановилась от предыдущей беременности и выжеребки. Если во время спаривания в половые пути попадет инфекция, тогда естественные защитные силы организма могут оказаться недостаточно сильными, чтобы противостоять инфекции. Это может оказаться одной из причин, почему меньше жеребят успешно переживают внутриутробное развитие, когда спаривание осуществляется в период послеродовой охоты, чем при спаривании в другом периоде. Таким образом, будет весьма разумным подождать второго периода течки после выжеребки и лишь затем осуществлять спаривание кобылы.

Разведение с применением искусственного осеменения

Экономические проблемы иногда оказывают давление на применение традиционных методов размножения. Кобыла, успешно выступающая на соревнованиях, пропускает возможность добавить еще один выигрыш к предыдущим победам, причем это длится в течение нескольких месяцев, если вскармливается даже один жеребенок. Таким образом, наблюдается тенденция осуществлять разведение с использованием менее успешных кобыл, или задерживать начало разведения до того, как кобыла не станет

старше, и когда ее фертильность соответственно уменьшится. Для жеребцов существуют ограничения в отношении того количества фертильных спариваний, которое может осуществить любой жеребец в пиковый период естественного осеменения. Для решения обеих вышеуказанных проблем имеются искусственные методы, хотя появившиеся на свет после такой операции жеребята могут не быть принятыми органами, которые ведут племенную книгу по лошадям.

Жеребец может оказаться отцом большого количества жеребят, если использовать искусственное оплодотворение. Этот процесс может включать сбор семенной жидкости в искусственное влагалище в процессе искусственного спаривания. Некоторых жеребцов можно научить извергать семенную жидкость, когда они взбираются на искусственную «кобылу». Каждая эякуляция семенной жидкости содержит достаточное количество спермы для того, чтобы осуществить фертильное спаривание у нескольких кобыл. Семенная жидкость может быть разделена на несколько порций, к каждой из которых обычно добавляется специальная жидкость, которая называется разбавителем и повышает сопротивляемость спермы при транспортировке и от инфекции. После этого каждая порция семенной жидкости может быть введена в матку кобылы-реципиента посредством использования катетера. Эту операцию называют оплодотворением. При этом весьма важно, чтобы все половые пути кобылы находились точно на требуемом этапе, чтобы сперма встретила яйцеклетку и произошло оплодотворение. Это может потребовать от ветеринара значительного опыта и терпения, чтобы показать, когда необходимо осуществлять оплодотворение, если нет жеребца, с помощью которого можно провести исследование реакции кобылы.

Семенная жидкость жеребца может также подвергнуться глубокой заморозке и храниться в жидком азоте. Когда такая семенная жидкость растаивает, при обследовании с помощью микроскопа сперма может казаться неактивной, однако она может быть все еще фертильной. Искусственное оплодотворение может играть огромную роль в профилактике венерических инфекций, которые распространяются при спаривании. Кроме того, оно дает возможность транспортировать сперму из одного места в другое, а не перевозить лошадей на далекие расстояния. Искусственное оплодотворение облегчает тех кобыл, которые неспособны выдержать физические нагрузки естественного спаривания.

В настоящее время становится возможным проводить пересадки эмбриона лошадей на коммерческой основе. Этот процесс включает в себя спаривание кобылы и последующее удаление оплодотворенной яйцеклетки либо хирургическим, либо нехирургическим способом. Яйцеклетка немедленно помещается в матку другой кобылы, которая будет вынашивать ее весь срок. Эта кобыла-реципиент должна иметь репродуктивный цикл полностью синхронизированный с репродуктивным циклом кобылы-донора, так чтобы яйцеклетка попала в полностью подготовленную матку. Конечно, кобыла-реципиент не обязательно должна быть (или даже той же самой породы), как кобыла-донор. Она просто вынашивает и в конце концов дает жизнь жеребенку, в то время как кобыла-донор продолжает выступления. Пересадка эмбриона позволяет также осуществлять размножение от тех кобыл, которые могут оказаться, например, физически неспособными давать жизнь жеребенку из-за какой-нибудь травмы или других причин.

Профилактика болезней

Немногие из заболеваний, связанных с репродуктивной системой, могут быть предотвращены специальными мероприятиями. Однако общее состояние здоровья лошади имеет первостепенное значение вследствие того, что максимальная фертильность будет достигнута только при условии хорошего ухода, питания и отсутствия других болезней. Симптомы болезней у новорожденных жеребят представлены выше (рис. 56).

Предотвращение инфекции на момент спаривания требует наличия информации относительно инфекционного состояния как жеребца, так и кобылы. Владельцы кобыл должны предпринять шаги для установления того, брался ли мазок у жеребца и нет ли венерических заболеваний, таких как контагиозный метрит и клебсиелла. Кроме того, владельцы должны удостовериться в том, что никакие контагиозные



Рис. 54. Заболевания новорожденных жеребят

заболевания, вызванные, например, вирусом герпеса типа 1, не представлены в племенных документах. Владельцы жеребцов должны получить заблаговременное уведомление о том, что мазок на присутствие метрита, взятый из клитора кобылы, имеет отрицательную реакцию. В некоторых обстоятельствах они могут также потребовать наличия отрицательного цервикального мазка, который берется, когда кобыла находится в периоде течки. Исходя из того, что вирус герпеса типа 1 является по существу распространенным заболеванием, которое может иногда привести к остановке развития плода и выкидышу, владельцы жеребцов должны удостовериться в отсутствии активного респираторного заболевания в конюшне кобылы. В том случае, когда имеет место риск выкидыша вследствие герпеса, жеребцы и кобылы должны быть вакцинированы против этой болезни.

Очень важным моментом в процессе выжеребки является поддержание гигиены. Для кобылы должна быть обеспечена чистая подстилка, которую необходимо удалить в течение 24 часов после выжеребки для того, чтобы избавиться от всех выделений, которые имеют место в это время. Если возникает необходимость в проведении выжеребки кобылы в том месте, где недавно жеребилась другая кобыла, необходимо осуществить полную дезинфекцию между двумя выжеребками.

Остановка развития плода

Симптомы. Симптомами остановки развития плода является выкидыш мертвого жеребенка перед трехсотым днем беременности (см. **цв. рис. 27**). Если плод оказался достаточно маленьким, это может не быть связанным с какими-либо иными симптомами, наблюдаемыми у кобылы. Если остановка развития происходит на позднем сроке беременности, тогда кобыла может пройти все стадии, характерные для нормального течения беременности вплоть до выжеребки. Остановке развития зачастую сопутствует вагинальное выделение у кобылы.

Причина. Неинфекционные причины остановки развития плода включают стресс; невозможность плаценты обеспечить достаточное питание и достаточное количество кислорода для роста жеребенка; появление двойни, которое создает большую нагрузку на плаценту; физические аномалии плода. Инфекционными причинами остановки развития могут быть грибковые (например, аспергиллез), вирусные (например, вирус герпеса и вирусный артериит) или бактериальные (например, *Streptococcus zooepidemicus*, сальмонеллез или лептоспироз). В настоящее время низкие уровни прогестерона не рассматриваются в качестве возможной причины остановки развития плода.

Лечение. Несмотря на то, что есть возможность производить лечение какой-либо инфекции, никакие меры не спасут плод. Любые причины остановки развития плода должны быть устранены и исключены, если вы не хотите, чтобы такие случаи происходили и в будущем у той же самой или других кобыл.

Прогноз. Хороший.

Анэструс

Симптомы. У кобылы не наступает период половой охоты или течки. Это не просто отсутствие видимых признаков течки — это значит, что не действуют и неактивны яичники.

Причина. Так как период анэструса у большинства кобыл наступает в зимние месяцы, то анэструс является патологической проблемой только в том случае, если такая ситуация имеет место в сезон размножения. Анэструс может случиться после выжеребки, или же просто, когда репродуктивный цикл не начался весной.

Лечение. Репродуктивный цикл может быть инициирован ранней весной с помощью искусственного увеличения периода светлого времени суток. Это может быть сделано посредством использования 200-ваттной лампочки, которая должна будет оставаться во включенном состоянии в течение двух с половиной часов после захода солнца или должна включаться, чтобы обеспечить наличие света на один час в период с 9 до 10 часов после захода солнца. Ежедневное добавление к пище аллилtrenболонa в течение 10 дней также может вызвать переход в период течки через 3 или 4 дня после остановки лечения.

Прогноз. Анэструс обычно не удается преодолеть в самой середине зимы.

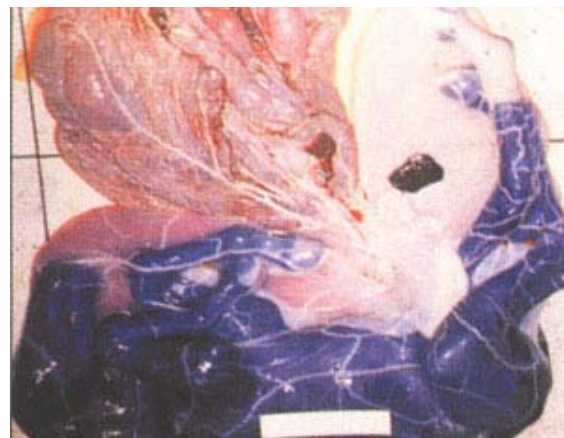


Рис. 27. Выкидыш плода

Коитальная сыпь

Симптомы. Симптомы могут проявляться как у кобыл, так и у жеребцов. В обоих случаях имеет место образование маленьких волдырей, которые затем разрываются и на их месте остаются язвы (см. **цв. рис. 28**). У кобылы эти волдыри присутствуют на наружных половых органах, ближе к переходу кожи в розовую слизистую оболочку. У жеребца волдыри появляются на фаллосе. Когда происходит их образование, у лошади может наблюдаться вялость и температура, однако при разрыве волдырей состояние лошади обычно возвращается в норму. Выздоровление, как правило, происходит в интервале двух-трех недель.

Причина. Инфекция, которая распространяется во время коитуса, вызывается лошадиным вирусом герпеса, тип 3.

Лечение. Для этой вирусной инфекции нет необходимости в проведении какого-либо лечения, однако для облегчения только что образовавшихся язв могут подойти успокаивающие кремы. Жеребцам нельзя будет спариваться в течение двух-трех недель после пропадания симптомов.

Прогноз. Лошади исцеляются самостоятельно за счет развития естественного иммунитета без какого-либо значительного воздействия на их фертильность.

Контагиозный лошадиный метрит

Симптомы. Заразное заболевание. У кобыл могут быть обильные вагинальные выделения. У них нарушается половой цикл. У жеребца вообще могут не проявляться никакие очевидные симптомы.

Причина. Микроорганизмом, вызывающим появление этого заболевания является, *Tayloriella equigenitalis*.

Лечение. Местное лечение с использованием антибиотиков может принести очевидное исцеление. Существует строгое правило профилактики данного заболевания у породистых животных.

Прогноз. Как кобылы, так и жеребцы могут стать бессимптомными носителями этого заболевания. Болезнь может быть выявлена только посредством взятия анаэробной культуры с фаллоса жеребца или клитора кобылы.

Крипторхид и односторонний крипторхизм

Симптомы. Крипторхизм — наличие в мошонке только одного яичка — представляет из себя, вероятно, самую распространенную аномалию половых путей жеребца. Эта аномалия является врожденной. Неопустившееся в мошонку яичко может находиться в паховом канале, который ведет в брюшную полость, или же в самой брюшной полости.

Животное с такой аномалией (называемое крипторхидом) является фертильным и ведет себя подобно обычному жеребцу. Владельцы иногда делают неправильный вывод о том, что кастрирование таких лошадей приводит к пропаданию у них сексуального интереса. Такое не происходит вследствие того, что удаляется только одно, а именно опустившееся яичко. Анализ крови может показать, присутствует ли активная тестикулярная ткань, если нельзя обнаружить наличие яичек.

Причина. Подобное состояние является следствием недоразвитости жеребенка, результатом которого может оказаться неопущение яичка из брюшной полости в мошонку. Такое состояние может быть наследственным.

Лечение. Должно быть осуществлено хирургическое удаление обоих яичек. Это может потребовать проведение операции на брюшной полости. Неправильно, когда удаляется только нормальное яичко; это не окажет воздействия на спрятавшееся яичко, однако даст ложное представление о том, что лошадь кастрирована. Если у вас имеется какое-либо сомнение относительно неопустившегося в мошонку яичка, уровни гормона в крови покажут истинное положение дел.

Прогноз. Хороший.

Дистоция

Симптомы. Среднее время, требуемое для осуществления второй стадии выжеребки, когда у кобылы могут наблюдаться потуги при прохождении жеребенка через родовой канал, составляет приблизительно 6 минут. Если эта стадия растягивается на более длительное время, следовательно, можно говорить о наличии дистоции или трудностях с появлением жеребенка на свет.



Рис. 28. Коитальная сыпь

Причина. Дистоция может быть связана с тем, что жеребенок находится в неправильном положении и это мешает нормальному прохождению его через родовой канал. Если в сторону шейки матки направлена только одна нога жеребенка, а другая повернута назад, или когда обе ноги направлены в сторону шейки, но голова повернута в обратном направлении, тогда жеребенок не может появиться на свет. Дистоция может также быть вследствие того, что у жеребенка имеется какая-либо физическая аномалия — например, он просто может быть слишком большой. С другой стороны, дистоция может иметь место в том случае, когда у кобылы отсутствуют сильные потуги или не произошло достаточное открытие родового канала, позволяющее пройти через него жеребенку.

Лечение. При таких обстоятельствах времени на раздумье остается очень мало, поэтому должна быть немедленно оказана квалифицированная помощь. Используя обильную смазку, необходимо повернуть жеребенка в правильную позицию: либо вперед головой и соответственно обе передние ноги в том же направлении, либо вперед задними ногами. После чего, применяя подходящее усилие, требуется вытянуть жеребенка. Если и в этом случае ничего не выходит, следовательно, может потребоваться кесарево сечение.

Прогноз. Вследствие того, что матка кобылы обычно сокращается очень сильно (и как следствие — на второй этап выжеребки уходит мало времени), неправильное расположение жеребенка может привести к физическим повреждениям кобылы во время прохождения плода через родовой канал (смотрите подраздел «Раны, полученные при выжеребке» ниже).

Ложная беременность

Симптомы. Кобыла не приходит вновь в период течки после спаривания и дает положительную реакцию при определении беременности. Если это случается на раннем этапе периода спаривания, тогда у кобылы может вновь начаться репродуктивный цикл спустя 3—5 месяцев, а если это произошло на позднем этапе периода спаривания, тогда в текущий год течка вообще может не наблюдаться у кобылы.

Причина. Кобыла может действительно была жеребой, но произошла ранняя смерть эмбриона. Беременность поддерживается либо желтым телом, либо, спустя 36 дней, гормонами, выделяющимися из плаценты.

Лечение. Самый подходящий метод возвращения к нормальному течению репродуктивного цикла зависит от стадии, на которой произошла смерть эмбриона. Лечение с использованием простагландина может удалить желтое тело, однако не принесет желаемого успеха для преодоления воздействия гормонов, выделяемых зонами плацентарной ткани, называемых внутриматочными чашечками.

Прогноз. Несмотря на то, что циклическая активность может не возвратиться к норме в то время, когда кобыла должна подвергнуться спариванию в текущем сезоне размножения, в последующие годы способность к оплодотворению должна быть нормальной.

Ложный односторонний крипторхизм

Симптомы. Лошадь ведет себя во многом подобно жеребцу, пытаясь взобраться на кобыл. Никаких яичек при осмотре не наблюдается. Пробы крови показывают, что никакого тестостерона не вырабатывается.

Причина. Это является скорее поведенческой проблемой, а не проблемой вследствие неправильно выполненной кастрации.

Лечение. Никакое лечение не предусмотрено в такой ситуации, требуется лишь поддерживать дисциплину и порядок.

Прогноз. Многие из таких лошадей будут вести себя подобным образом всю жизнь.

Раны, полученные при выжеребке

Симптомы. Разрыв оболочек, устилающих влагалище, может привести к кровотечению из наружных половых органов, которое продолжается довольно долго после выжеребки. Разрыв наружных половых органов и близлежащих тканей также представляет собой сравнительно распространенное явление после выжеребки. В результате этого вульва может приобрести аномальную форму, что приведет к возможности всасывания внутрь наружного воздуха.

Причина. Такие раны обычно происходят из-за сильных сокращений матки, преодолевающих дистоцию и заставляющих жеребенка выходить наружу.

Лечение. Устранение кожных разрывов обычно выполняется как часть операции Кослика, при которой производится наложение временных швов поперек верхней части половых губ. Во всех, а не большинстве серьезных случаев, эта операция выполняется сразу же после выжеребки. Однако в очень серьезных

случаях, когда имеются глубокие раны, хирургическое лечение задерживается до тех пор, пока не уменьшится начальное воспаление.

Прогноз. Как только половые органы придут в норму, кобыла будет способна вновь оплодотвориться. Если разрывы не подвергаются лечению, кобыла может остаться бесплодной вследствие деятельности вульгарной микрофлоры влагалища.

Опухоль зернистых клеток яичника

Симптомы. У кобылы может проявляться нимфомания, и в тоже время у нее может совсем не появляться никаких периодов течки. Если говорить о физической стороне вопроса, у кобылы может развиваться заметная грива и мышцы, как у жеребца. При проведении ректального обследования становится видно, что один из яичников заметно увеличен в размере, в то время как другой меньше и является неактивным.

Причина. Опухоль зернистых клеток в яичнике.

Лечение. Единственным способом лечения является хирургическое удаление.

Прогноз. После удаления нормальная активность другого яичника возвращается, и он становится фертильным.

Клебсиелла

Симптомы. Это венерическое заболевание. Кобылы при этом заболевании могут иметь вагинальные выделения, и периоды течки у них наступают нерегулярно.

Причина. Существует множество штаммов бактерий *Klebsiella pneumoniae*, определяемых по их белковому коду, при этом каждая бактерия имеет свою оболочку. Не все капсулированные типы данных бактерий вызывают симптомы заболевания, поэтому когда микроорганизм обнаруживают в вагинальных выделениях, необходимо выяснить еще и тип вовлеченного в патологический процесс штамма *Klebsiella*.

Лечение. Лечение является трудным. Особенно существенным является использование таких антибиотиков, которые активно действуют против присутствующего в организме специфического типа *Klebsiella*, имеющего оболочку. Лечение должно проводиться как для животного в целом, так и локально в репродуктивном тракте. Животные не должны привлекаться к воспроизводству до тех пор, пока повторное обследование не даст заключение о полном отсутствии этих микроорганизмов.

Прогноз. Заболевание может позже повториться, несмотря на очевидное выздоровление.

Лактационный анэструс

Симптомы. Кобыла не возвращается в половую охоту после выжеребки.

Причина. Вполне возможно, что причиной такой ситуации является беременность. Тем не менее на раннем этапе лактации репродуктивный цикл может тормозиться гормонами, которые поддерживают выработку молока.

Лечение. Для истинного анэструса при лактации не рекомендуется осуществлять какое-либо лечение вследствие того, что такое лечение может помешать выработке молока. Проявление лактационного анэструса является одной из причин спаривания кобыл на момент послеродовой охоты.

Прогноз. Кобылы со временем возвращаются к нормальной циклической половой активности.

Нарушение функций выделения молока

Симптомы. Кобылы перестают вырабатывать молоко, жеребенок еще маленький.

Причина. Существует много возможных причин нарушения функций выделения молока, включая плохое питание, нарушение деятельности гормональной системы, которая обеспечивает функцию выделения молока.

Лечение. Если выделение молока прекратилось в какой-то период лактации, то маловероятно, чтобы оно началось вновь. В любом случае к этому моменту следует перевести жеребенка на искусственное кормление.

Мастит

Симптомы. С одной или обеих сторон вымя становится твердым, горячим и болезненным. В вымени присутствует скорее гной, а не молоко. У кобылы может подняться температура. У нее может отсутствовать желание двигаться, и она может не давать жеребенку сосать. Мастит обычно бывает почти сразу же после выжеребки.

Причина. На сосках может быть какая-то рана, через которую возможно проникновение бактерий в вымя, а сопротивляемость инфекции низкая.

Лечение. Местное введение антибиотика в вымя приводит к гибели инфекции. Аномальные инфицированные выделения можно будет удалить сдаиванием руками. Может оказаться необходимым проведение системного лечения организма в целом. Кроме того, может потребоваться кормление жеребенка с помощью бутылочки из-за отсутствия молока у кобылы.

Прогноз. Хороший при раннем выявлении. Если не провести успешное лечение, тогда могут возникнуть долговременные изменения в вымени и токсический ламинит.

Нимфомания

Симптомы. Кобыла постоянно находится в половой охоте. Проявляются все признаки течки.

Причина. Иногда владельцы приписывают любое непонятное поведение нимфомании, в то время как на самом деле отсутствует какая-либо сексуальная основа такого поведения. Истинную нимфоманию могут вызвать опухоли яичников. Киста яичника также иногда, оказывается, вызывает такое состояние, но считается, что она не встречается у кобыл.

Лечение. Введение в кровь аллилтремболон в течение 10 дней уменьшит фолликулярную активность и должно привести к нормальному циклу периодов течки. Если имеются опухоли яичников, тогда единственным лечением является хирургическое удаление.

Прогноз. Хороший.

Воспаление яичка

Симптомы. Яички распухают, становятся горячими и болезненными. У жеребца может подняться температура. Он перестает стремиться к спариванию.

Причина. Воспаление может быть вызвано травмой или же оно может быть связано с какой-либо инфекцией, например *Streptococcus equi* (эта бактерия вызывает мыт).

Лечение. Холодные компрессы мошонки помогут в том случае, если жеребец вытерпит их. Когда в патологический процесс окажется вовлечена инфекция, для лечения потребуется использовать системные антибиотики, которые необходимо применять в течение продолжительного периода времени, пока опухоль не спадет. Кроме того, потребуется длительный отдых от сексуальной активности, а для гарантирования того, что возвратилась полная фертильность, может оказаться разумным провести пробное спаривание.

Прогноз. Осторожный для сексуальной активности.

Пневмовагина, или воздушная прикуска

Симптомы. Вследствие определенных нарушений анатомии, губы вульвы остаются приоткрытыми в верхней части. Из-за этого воздух (а также инфекция) может всасываться во влагалище (рис. 57). Образовавшаяся бактериальная инфекция приводит к быстрой гибели спермы после спаривания, и кобыла возвращается к половой охоте. У кобылы могут наблюдаться легкие вагинальные выделения.

Причина. Ослабление связок с возрастом может привести к приоткрытою половых губ. Наиболее вероятна подобная ситуация в том случае, если телосложение кобылы таково, что губы анатомически расположены под углом 50° и менее к горизонтали. Еще одной причиной является повреждение, полученное в момент выжеребки.

Лечение. Посредством проведения операции Каслика осуществляется сшивание половых губ одна к другой, начиная с верхней части вульвы. При этом должно быть оставлено достаточное пространство для того, чтобы жеребец мог безопасно спариваться с кобылой. Если такая возможность отсутствует, тогда губы необходимо разделять непосредственно перед спариванием, а затем сразу же вновь сшивать. Кроме того, губы необходимо разделять перед выжеребкой.

Прогноз. Если у кобылы развивается пневмовагина, следовательно, операцию Каслика придется осуществлять после каждой выжеребки.

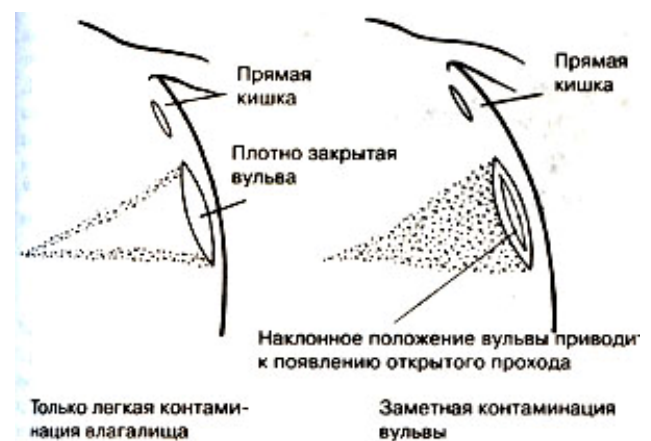


Рис. 57. Вагинальная воздушная прикуска

Отвисший половой член (приапизм)

Симптомы. Фаллос свисает свободно вниз из крайней плоти и не может втянуться (рис. 58). Он может оказаться воспаленным и иметь физическое повреждение. В том случае, когда есть возможность вернуть фаллос на место вручную, но при эрекции он выпадает снова.

Причина. Такое состояние может быть спровоцировано передозировкой некоторыми седативными лекарственными препаратами. Кроме того, пролапс может быть вызван травмой.

Лечение. Фаллос должен поддерживаться как можно ближе к нормальному положению с помощью повязки. Может оказаться полезным поливание холодной водой.

Прогноз. Осторожный.



Рис. 58. Отвисший половой член жеребца

Выпавшая матка

Симптомы. Почти сразу же после выжеребки можно наблюдать выступающие из влагалища большие массы розового цвета.

Причина. Ослабление лигаментов матки и пониженный мышечный тонус вследствие дефицита кальция являются возможными причинами выворота матки через влагалище. Следовательно, в такой ситуации внутренняя выстилка матки выглядит как внешнее покрытие матки.

Лечение. Матку необходимо содержать в чистоте, чтобы не допустить инфицирования. Для возвращения матки на свое место может потребоваться эпидуральная или даже общая анестезия. Для предотвращения дальнейшего выпадения осуществляется сшивание половых губ. Введение антибиотика позволяет предотвратить развитие инфекции, которая, возможно, проникла в это время в матку.

Прогноз. После выпадения матки у кобылы может быть шоковое состояние.

Продолжительный диэструс

Симптомы. Кобыла не переходит в период половой охоты вследствие того, что она «застряла» между циклами течки. Ректальное обследование выявляет желтое тело в яичнике, которое не уменьшается и не позволяет фолликуле созреть надлежащим образом в период течки и овуляции. При беременности также имеется устойчивое желтое тело, поэтому данное состояние необходимо отличать от продолжительного диэструса.

Причина. Причиной является гормональный дисбаланс, вызывающий высокий уровень прогестерона. Такое состояние встречается чаще всего ранней весной.

Лечение. Инъекции простагландинов для оказания воздействия на регрессию желтого тела и возвращение к периоду течки.

Прогноз. Хороший.

Псевдомоноз

Симптомы. С этими бактериями обычно связано развитие острого инфекционного эндометрита, а также появление вагинальных выделений.

Причина. Бактерии *Pseudomonas aeruginosa*.

Лечение. Местное лечение с использованием антибиотиков дополняется промыванием с помощью раствора нитрита серебра.

Прогноз. Вполне возможно, что данное заболевание нельзя будет устранить полностью, и в дальнейшем у животного будет присутствовать постоянная низкоуровневая инфекция.

Задержка отделения плаценты

Симптомы. Плодовые оболочки, составляющие плаценту, не отделились от матки, что обычно происходит в течение первых нескольких часов после выжеребки. У кобылы поднимается высокая температура. После задержки плаценты может последовать токсический ламинит.

Причина. Оболочки не могут отделиться от внутренней поверхности матки, где происходил обмен кислородом и продуктами питания в процессе беременности. Обычно не может отделиться не участвующий в беременности рог матки. Состояние, связанное с задержкой отделения плаценты, наверняка связано с появлением на свет двойни и недоношенных жеребят (включая выкидыши).

Лечение. Физическое удаление оболочек должно быть предпринято только после того, как уже отделились все остальные части. Еще одним способом является использование окситоцина (обычно через опрыскивание физиологическим раствором), чтобы вызвать отделение и удаление оболочек.

Прогноз. В прошлом считалось опасным позволять плаценте задерживаться с отделением в течение более 12 часов вследствие наличия риска развития септицемии. Использование имеющихся сейчас в распоряжении врача антибиотиков значительно снижает этот риск.

Тихая течка

Симптомы. У кобылы не наблюдаются видимые признаки течки, даже несмотря на то, что циклы развития фолликулов и овуляция протекают обычным образом.

Причина. Пониженные уровни тех гормонов, которые вызывают появление видимых признаков половой охоты (эстрогены) и которые циркулируют в потоке крови. Тихая течка является особенно распространенным явлением на раннем этапе периода спаривания.

Лечение. Присутствие жеребца может в значительной степени стимулировать проявление естественных признаков половой охоты. Кобыл необходимо держать в хорошей физической форме. Ректальное обследование, ультразвуковое сканирование и анализ гормонов в крови могут позволить определить время спаривания даже в том случае, если у кобылы отсутствуют очевидные признаки течки.

Прогноз. Хороший.

Бесплодие жеребца

Симптомы. Первым признаком бесплодия жеребца является то, что кобылы, с которыми этот жеребец спаривался, возвращаются в период течки приблизительно через 16 дней после завершения предыдущего периода половой охоты. К несчастью, другие кобылы подвергнутся спариванию с этим же жеребцом в промежутке, и не будет способа, который помог бы сказать сразу же после спаривания, стали они жеребками или нет. Способность к успешному оплодотворению не связано с половым побуждением к спариванию или наличием нормальных половых органов. Может иметь место какая-либо патология спермы.

Причина. Жеребцы могут оказаться бесплодными от рождения. Более распространенной причиной такого состояния может явиться то, что они впервые начали работать, когда не достигли половой зрелости. Жеребец с доказанной фертильностью может стать бесплодным временно или долговременно. Среди факторов, которые вызывают данное состояние могут оказаться переутомление, воспаление яичек, большой возраст и венерические инфекции, например контагиозный лошадиный метрит, клебсиелла или псевдомонады.

Лечение. Какая бы не была причина, первым шагом является остановка спаривания с кобылами до тех пор, пока не будет решена эта проблема. Обследование проб спермы и культуры мазков, взятых с полового органа жеребца, может показать причину и определить требуемое лечение.

Прогноз. В надлежащее время большинство жеребцов становятся фертильными. О приобретенном бесплодии прогноз осторожный.

Пупочная грыжа

Симптомы. Пупочная грыжа представляет собой мягкую опухоль под кожей вентральной брюшной полости в точке, где прикреплялся пупочный канатик. При надавливании припухлость исчезает, так как ее содержимое возвращается в брюшную полость. Она обычно присутствует с самого рождения или появляется вскоре. Если в грыжу попадает какая-либо часть кишечника, она не может возвратиться в исходное состояние, и при этом грыжа становится горячей, твердой и раздутой. После этого у жеребенка развивается серьезное заболевание.

Причина. Грыжа представляет из себя маленький мешочек, в который попадает что-либо из брюшной полости через отверстие под кожей, оставшееся в том месте, где брюшные мышцы не срослись перед рождением. Отверстие в мышцах не растет, поэтому оно становится меньше относительно размера жеребенка в процессе его роста.

Лечение. В большинстве случаев грыжа является только поверхностным пороком и вследствие этого лечение может не потребоваться. Хирургическое лечение обычно включает применение петли из нейлоновой нити для закрытия отверстия в мышцах и недопущения выпячивания грыжи.

Прогноз. Небольшие грыжи могут не вызвать никаких проблем. Большая грыжа в будущем может привести к зажиманию кишки и требует немедленного лечения для возвращения в исходное положение захваченного органа.

Вирусный аборт

Симптомы. Остановка развития плода спустя 150 дней с начала беременности, особенно если это произошло не только у одной кобылы (так называемый абортный кризис) может представлять собой вирусный аборт. Зачастую он следует после развития у кобыл слабой респираторной инфекции.

Причина. Вирус герпеса лошадей типа 1 является обычной причиной подобной ситуации. Выделения, плацента и так далее являются инфекционными.

Лечение. Нет возможности осуществлять какое-либо лечение, однако определенную защиту может дать вакцинация. Для предотвращения дальнейшего распространения инфекции очень важную роль играет строгая гигиена. При вспышке инфекции кобыл нельзя выпускать из конюшни. Когда это возможно, жеребых кобыл необходимо держать отдельно от кобыл, у которых был выкидыш, или от кобыл, у которых появился жеребенок, чтобы ограничить распространение инфекции.

Прогноз. Хороший.

8. МОЧЕВЫВОДЯЩАЯ СИСТЕМА И ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ

При прохождении через почки из крови отфильтровываются вредные вещества. Около трети всего сердечного выброса проходит через одну или другую почку прежде, чем попасть к тканям организма, при этом кровь находится под высоким давлением, когда она протекает через скопление небольших почечных сосудов, известных под названием клубочков. Это давление заставляет поток жидкости и некоторые маленькие молекулы (но не клетки крови или большие молекулы, такие как белки) проходить через поры в стенке клубочковых кровеносных сосудов и попадать в почечные каналцы.

Большая часть жидкости и некоторые другие полезные составляющие, отфильтрованные подобным образом, должны быть сохранены вследствие того, что они играют жизненно важную роль в деятельности организма. Фильтрат, как называют жидкость, проходит по каналцу; чем длиннее каналец, тем выше шанс, что такие вещества будут вновь абсорбированы и попадут в общую систему кровообращения. Обычно каналцы загнуты таким образом, чтобы занимать как можно меньше пространства и обеспечить компактность почки по размеру (рис. 59). В конце почечного каналца фильтрат (теперь это в основном моча) попадает в проток для сбора мочи. Почки состоят из тысяч элементов, включающих артерии и каналцы. Каждый из этих элементов называется нефроном, следовательно, термин «нефрит» в действительности означает воспаление нефронов.

Было установлено, что каждый день из клубочков двух почек лошади вытекает приблизительно 500 литров (867 пинт) жидкости. Однако 495 литров (858 пинт) вновь абсорбируются каналцами, таким образом, лошадь фактически производит только 5 литров (8,6 пинты) мочи в день. Очевидно, что контролирование такого большого количества жидкости является важным моментом в обеспечении жидкостного баланса лошади. Интенсивность повторной абсорбции воды в значительной мере контролируется антидиуретическим гормоном (который понижает выход мочи). Он секретируется гипофизом, расположенным под головным мозгом. Уровень содержания в моче таких химических элементов, как глюкоза или мочевины, зависит от уровней, присутствующих в крови. Ненормальные уровни крови стимулируют большую или меньшую реабсорбцию для того, чтобы восстановить уровни крови до нормального значения.

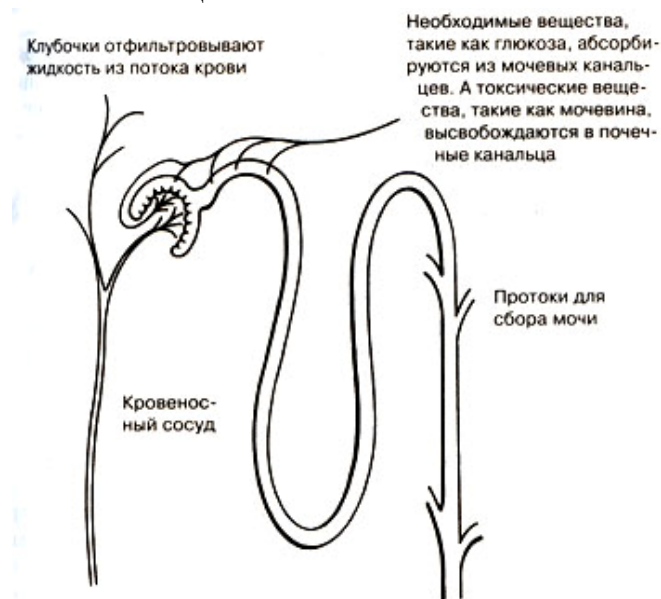


Рис. 59. Мочевыводящие пути

Так как в почках образуется постоянный поток мочи, она выводится по узкой трубке, которая называется мочеточником. Он ведет к мочевому пузырю, где моча может храниться. У взрослой лошади в мочевом пузыре может скапливаться до одного галлона мочи. Стенка мочевого пузыря специально сделана таким образом, чтобы она могла растягиваться и сжиматься в зависимости от находящегося в нем объема мочи. Если взглянуть на лошадь сбоку, ее почки расположены как раз под позвоночным столбом приблизительно на расстоянии двух третей пути вдоль спины. А мочевой пузырь находится как раз перед тазом в нижней части брюшной полости.

Выходной путь мочи из мочевого пузыря лошади зависит от пола животного. У кобыл он состоит из единственного прохода по короткому мочеиспускательному каналу, имеющему длину от 7,5 до 10 сантиметров (от 3 до 4 дюймов), с дальнейшим поступлением во влагалище. У жеребцов путь мочи проходит по довольно длинному мочеиспускательному каналу, который выходит из брюшной полости над задней частью таза и направляется далее к половому органу. На этот момент следует обратить внимание вследствие того, что жеребцы имеют большую, по сравнению с кобылами, вероятность сдерживания мочи в мочевом пузыре, когда у них проявляются болевые ощущения в брюшной полости по какой-либо причине. Это в основном связано с тем, что мочеиспускательный канал у жеребца более сложный, чем у кобылы.

Цвет мочи может вызвать тревогу у владельцев, так как лошадиная моча обычно намного более темная, чем у человека, потому что она содержит больше кристаллов карбоната кальция. Более темный цвет мочи связан с пищей, богатой кальцием (каковым является, например, люцерна). Если где-либо в организме произошло разрушение большого количества загущающего пигмента — например, гемоглобина из крови или миоглобина из мышц — тогда этот пигмент выделяется в мочу и изменяет ее цвет, делая ее красно-бурой. Вследствие того, что с мочой выделяется много нежелательных веществ, анализ мочи зачастую является основной частью любого исследования, выявляющего какие-либо вредные вещества, попавшие в организм лошади.

По причинам, которые очевидны при рассмотрении процесса образования мочи из потока крови, такие вещества зачастую могут быть выявлены в моче даже после того, как они уже давно не обнаруживаются в крови. Содержание электролитов в крови, например натрия, кальция и марганца, обычно поддерживаются на достаточно постоянном уровне, таким образом, измерение содержания этих элементов не позволит получить точной информации относительно их уровней в других частях организма. Содержание указанных элементов в моче может быть довольно существенным, причем вполне очевидно, что оно изменяется в зависимости от концентрации мочи. При развитии таких состояний, как гиперазотурия, когда уровни электролитов могут оказаться значительными, осуществляется проведение клиренс-теста для выявления креатинина. При этом производится сравнение тех уровней, которые выявлены в моче, с уровнями, определенными в крови на основе использования в качестве отправной точки тех уровней, которые имеют место в обычных условиях.

Если говорить в целом, проблемы, связанные с мочеиспускательной системой, встречаются у лошадей сравнительно редко по сравнению с другими видами животных. Владельцы лошадей зачастую имеют неправильное представление относительно вероятности того, что при потере веса лошади здесь могут быть замешаны почки. Они также склонны придавать слишком большое значение изменениям физических характеристик мочи.

Профилактика болезней

Владельцы иногда считают, что чем выше содержание белков в фураже, тем лучше. Это не обязательно так. Большое потребление белков ведет к увеличению нагрузки на почки, которые ответственны за выведение избытка этих веществ.

Некоторые вещества действуют подобно мочегонным средствам, что приводит к повышенному производству мочи у лошади. Если вы не осведомлены об этом, тогда вы можете неправильно полагать, что лошадь имеет какие-либо проблемы с мочеиспускательной системой. Высокий уровень соли в пище, полученной в результате чрезмерного потребления солевого лизунца, приводит к тому же самому эффекту. Самым распространенным из используемых мочегонных ветеринарных препаратов с подобным действием является фуросемид. Некоторые лекарственные препараты приводят к увеличению нагрузки на почки в процессе их метаболизма, таким образом, ветеринарные врачи могут не рекомендовать их использование, даже несмотря на то, что они представляют из себя эффективное средство против первичного заболевания. Это особенно касается старых лошадей, у которых деятельность почек может оказаться уже не столь эффективной.

Камни в мочевом пузыре

Симптомы. Лошадь постоянно напрягается, чтобы выпустить мочу, но зачастую это безуспешно. В моче может присутствовать кровь. Лошадь может испытывать спастические боли в брюшной полости.

Причина. В моче за счет преципитации образуется конкремент или камни. Они мешают выходу мочи в мочеиспускательный канал.

Лечение. Хирургическое удаление камней является единственным долговременным лечением, однако временное ослабление проблемы может быть достигнуто посредством введения в мочевой пузырь катетера, через который можно выпустить мочу.

Прогноз. Осторожный. Проблема может возникнуть вновь.

Цистит

Симптомы. Лошадь часто напрягается, но производит только небольшое количество мочи. Мочеиспускание само по себе приносит заметные болевые ощущения. Частое попадание мочи на шкуру может привести к ее ожогу. Эта проблема более распространена у кобыл.

Причина. Цистит представляет собой воспаление мочевого пузыря от инфекции, вызванной широким кругом бактерий. Однако может иметь место и иная лежащая в основе причина, которая приводит к понижению сопротивляемости организма лошади.

Лечение. Применение системных антибиотиков в процессе лечения приведет к гибели бактерий, однако такое лечение должно быть долговременным. В хронических случаях лечение может отнять до четырех недель.

Прогноз. Если не устранить лежащую в основе причину, проблема может возникнуть вновь.

Лептоспироз

Симптомы. Желтуха является самым очевидным симптомом, причем она поражает слизистые оболочки рта, глаз, носа и так далее. Однако необходимо быть особенно внимательным, так как слизистые оболочки ротовой полости у лошади сами по себе более желтые, чем у человека. У лошади появляется жар, и она выглядит очень вялой. У жеребых кобыл может быть выкидыш. Культура лептоспир, ответственных за такое состояние, может быть выделена из мочи. А в крови могут быть выявлены титры антител.

Причина. Микроорганизмы *Leptospira* инфицируют почки. Они могут распространяться и вызывать заболевание у человека.

Лечение. Применение пенициллина и антибиотиков широкого спектра действия может привести к гибели бактерий.

Прогноз. Хороший при отсутствии физического повреждения, приводящего к появлению, например, фиброза почечных канальцев.

Нефрит

Симптомы. Обычными симптомами нефрита, или воспаления почек, являются сильная жажда и повышенное мочевыделение, однако это может оказаться незамеченным у лошадей, находящихся вне конюшни и пасущихся на выгоне. Лошадь может начать терять вес. Анализ крови покажет повышенный уровень содержания мочевины в крови.

Причина. Существует множество возможных причин развития нефрита. При этом поражение должно коснуться двух почек, чтобы появились указанные симптомы, так как у мочеиспускательной системы имеется большой запас прочности. Некоторые лекарственные препараты, а также другие химические вещества могут спровоцировать нефрит после очень высоких доз.

Лечение. Инфузионная терапия может временно компенсировать нарушение жидкостного баланса в организме лошади. Анаболические стероиды позволят восполнить потери веса, которые вызваны использованием организмом белков из мышц для компенсации потери белка с мочой.

Прогноз. Физическое повреждение почек зачастую не заживает, и нефрит может стать хронической проблемой.

Незаросший мочевой проток

Симптомы. Это состояние встречается у жеребят. Основным симптомом является капание мочи из пупка. Это становится особенно заметным, когда жеребенок пытается совершить мочеиспускание, при этом моча вытекает как из пупка, так и из уретры (т. е. через половой орган у жеребца и влагалище — у кобылы). Шкура вокруг пупка может оказаться сильно обожженной мочой. Иногда в месте воспаления может развиваться какая-либо инфекция, которая затем может проникнуть внутрь.

Причина. Когда жеребенок еще находится в утробе матери, у него имеется трубка, которая называется урахусом и через которую моча выводится из мочевого пузыря с дальнейшим поступлением в пупочный канатик. Эта трубка обычно закупоривается при рождении. Но если это не происходит, тогда образуется незаросший мочевой проток.

Лечение. Иногда данная проблема решается сама собой вследствие того, что урахус в конце концов закрывается. Если нет, тогда могут быть использованы каустические средства (с соблюдением особой осторожности), чтобы прижечь открытое отверстие урахуса. Если же и это не принесло положительных результатов, тогда может потребоваться хирургическое вмешательство, чтобы устранить эту проблему. Но в любом случае необходимо провести лечение дерматита, образовавшегося вследствие ожога мочой, чтобы уничтожить инфекцию и предотвратить дальнейший ожог.

Прогноз. Хороший. Если владелец животного вовремя не заметил возникшую проблему, тогда может произойти инфицирование мочевого пузыря (цистит), что может оказаться более трудным для лечения.

Разрыв мочевого пузыря

Симптомы. Подобное состояние обычно наблюдается у маленьких жеребят, особенно мужского пола. Жеребенок становится вялым спустя два-три дня после рождения, он перестает сосать молоко у кобылы. У него могут проявиться признаки спастических болей в брюшной полости. Живот жеребенка постепенно становится все более распухшим от наличия в нем жидкости. Внимательный осмотр позволяет обнаружить отсутствие прохождения мочи по обычному маршруту. Осторожное откачивание жидкости из брюшной полости создает впечатление, что она подобна баллону, наполненному жидкостью.

Причина. Состояние в своей основе является травматическим, хотя это может случиться в результате излишнего давления внутри брюшной полости в процессе выжеребки. Считается, что у жеребят мужского пола подобное состояние встречается чаще вследствие того, что у них сравнительно более длинный мочеиспускательный канал, и он не может опустошить мочевой пузырь достаточно быстро, чтобы компенсировать большое давление на брюшную полость жеребенка в месте прохождения канала через таз. Разрыв обычно происходит в верхней части мочевого пузыря.

Лечение. Хирургическое вмешательство является единственным эффективным действием в такой ситуации. Первоначально могут осуществляться выведение мочи из брюшной полости и делаться попытки привести жеребенка в такое состояние, которое позволит ему выдержать анестезию.

Прогноз. Пока жеребенок успешно не восстановится от анестезии, прогноз всегда должен быть осторожным. Это связано с тем, что в данном случае имеется токсическое воздействие вытекшей мочи на другие органы брюшной полости. Однако, если лечение мочевого пузыря прошло успешно, прогноз может оказаться хорошим. Стенка мочевого пузыря заживает хорошо.

9. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Когда вы заходите в какой-либо большой универсальный магазин, вам кажется, что большинство нижних полок отданы предметам поддержания женской красоты. Каждый год огромные суммы денег тратятся людьми на покупку средств ухода за кожей. А вот кожным покровом лошади мы не всегда уделяем должное внимание.

Когда мы смотрим в летний день на здоровую лошадь, у которой блестит на солнце шкура, очень многое мы просто не в силах увидеть своими глазами. Кожные покровы, или эпидермис, состоят из множества слоев клеток, верхний из которых, волокнистый слой, называется дермис. Те слои клеток, которые находятся в нижней части эпидермиса являются живыми и могут делиться. А клетки в поверхностных слоях — мертвые. Толщина кожных покровов в большей степени определяется тем, сколько в них имеется клеточных слоев. У лошадей шкура сравнительно тонкая и в ней представлено лишь несколько слоев мертвых клеток (которые пропитаны защитным белком, называемым кератином), расположенных в верхней части. Лежащий ниже дермис обеспечивает поддержку эпидермиса и содержит сеть кровеносных сосудов, волосяных мешочков и желез.

При зашивании какой-либо раны на шкуре основная цель заключается в том, чтобы поместить два края эпидермиса таким образом, чтобы эти края могли присоединиться один к другому. Если рана остается незашитая, это будет сохраняться до тех пор, пока эпидермис окружающей кожи не распространится по всей ране и не покроет ее полностью. Таким образом, можно сказать, что раны заживают двумя способами. В идеальном случае они должны заживать посредством первичного натяжения. Это означает, что имеются два чистых, неинфицированных края, которые либо уже находятся в соприкосновении друг с другом, либо могут быть совмещены таким образом посредством сшивания.

В такой ситуации эпидермис точно соединяет края раны и закрывает разрыв. Это быстрая форма заживания, когда рана затягивается в течение четырех дней после ее образования. Причем спустя приблизительно десять дней она может уже выдержать обычное натяжение и движение. В идеале все хирургические раны должны заживать именно посредством первичного натяжения.

Когда края раны разделены значительным пространством, либо когда они повреждены или инфицированы, заживление происходит посредством вторичного натяжения. Оно включает образование грануляционной ткани для заполнения свободного пространства между краями шкуры. Эта грануляционная ткань формируется в течение нескольких недель и в конце концов эпидермис медленно нарастает по всему пространству раны и закрывает ее. При заживлении ран посредством вторичного натяжения намного больше вероятность образования шрамов, чем при заживлении первичным натяжением. Кроме того, заживление происходит намного дольше.

Раны на шкуре лошадей, особенно те, которые находятся на нижней части конечностей, зачастую образуют массу избыточных грануляций на раневой поверхности в процессе заживления. Это является одним из свойств грануляционной ткани, которая в действительности представляет из себя массу коллагеновых волокон и кровеносных сосудов с упорядоченной структурой.

Если грануляционная ткань увеличивается в размере, наступает момент, при котором она занимает все пространство раны и поднимается выше окружающего эпидермиса, тем самым не давая возможности дальнейшему заживлению (см. **цв. рис. 29**).

Таким образом, встает вопрос, из-за чего же происходит образование такой ткани, которая становится препятствием для нормального заживления. Вплоть до настоящего времени попытки контролирования массы избыточных грануляций на раневой поверхности заключались в физическом удалении этой массы посредством хирургического вмешательства, замораживания, прижигания или применения каких-либо химических средств (в основе которых обычно лежит сульфат меди). Существует предположение, что образование такой ткани обусловлено веществом, которое называется серотонин, и что можно заставить организм удалить грануляционную ткань за счет использования лекарственных препаратов, которые противодействуют серотонину.

Шкуру лошади атакуют ряд живых микроорганизмов различного вида, включая споры грибков (которые вызывают, например, дерматомикоз) и бактерии. Конечно же, существуют естественные формы защиты.



Рис. 29. Инфицированная грануляционная ткань

Жирные выделения из кожных желез содержат вещества, которые токсичны для бактерий, а кератинизация (или иными словами, ороговение) поверхностных клеток делает их жесткими и их не легко повредить.

Когда у лошади обнаружена какая-либо инфекция, необходимо задать себе вопрос, лечить ли эту отдельную лошадь или подвергнуть лечению и других восприимчивых лошадей. Существует определенное различие между контагиозным и инфекционным заболеванием. Контагиозное заболевание может распространяться от одной лошади к другой только при непосредственном контакте этих двух лошадей. Инфекционное заболевание может распространяться от одной лошади к другой без непосредственного физического контакта. Таким образом, все инфекционные кожные заболевания являются также контагиозными, однако не все контагиозные заболевания являются инфекционными вследствие того, что если лошади отделены друг от друга каким-то расстоянием, инфекция не сможет распространяться.

На практике два эти термина применяют так, как если бы они были взаимозаменяемыми. Например, дерматомикоз может быть назван контагиозным заболеванием, так как он может распространяться посредством физического контакта между двумя лошадьми, но помимо этого оно может распространяться непрямым способом, например через ограждение или стенки конюшни. Таким образом, строго говоря, дерматомикоз является скорее инфекционным заболеванием, чем контагиозным.

Видимо, будет полезно получить общее представление о защитных средствах, созданных природой и человеком против различных паразитов, грибов и бактерий.

Вши живут на шкуре лошади круглый год, хотя большее раздражение они вызывают зимой, чем в любое другое время года, потому что толстый слой зимнего шерстяного покрова обеспечивает для них хорошее убежище и возможность перемещаться по всему телу. Во-вторых, они являются более активными в условиях низкой температуры. Если держать лошадь остриженной, это лишает вшей их убежища и, следовательно, снижает их активность. Если вашей лошади требуется зимняя шерсть, вам необходимо каждый месяц или около того посыпать животное порошком против вшей в течение всей зимы. Порошок против вшей — это дешевое средство, и оно позволяет обеспечить качественную защиту, к тому же после обработки вы уже не будете наблюдать, как лошадь, зараженная вшами будет сама наносить себе раны. Ивермектин, который используется для устранения желудочно-кишечных гельминтов, также является эффективным средством для уничтожения вшей, так как он пропитывает шкуру и, следовательно, воздействует на вшей всякий раз, когда они кусают лошадь.

А вот борьба с трихофитией, вызывающей стригущий лишай, является более трудным делом. Вши не могут жить долгое время вне лошади, поэтому с инфекцией данного вида можно бороться посредством уничтожения паразитов на теле животного. С другой стороны, споры дерматофитии могут жить больше года вне лошади. Те споры, которые лошадь оставила, потерявшись, на ограждении или стенке конюшни, останутся заразными в течение длительного периода времени и затем могут заразить другую лошадь. Кроме того, может пройти до трех месяцев после попадания спор на шкуру, прежде чем они вызовут появление видимых симптомов.

В настоящее время нет каких-либо средств длительного воздействия, которые бы уничтожали споры трихофитии при контакте, моющие антибиотические средства, эффективные на коротком промежутке времени, не могут применяться в качестве профилактических средств для предотвращения повторного заражения. Единственное, что вы можете делать, так это избегать непосредственного контакта с зараженными лошадьми. К несчастью, некоторые безответственные владельцы, которые плохо ухаживают и осматривают своих животных, продолжают брать лошадей, имеющих одно или два дерматомикозных поражения, в те места, где их лошади могут встретить других восприимчивых лошадей. Тем не менее, если лошадь прошла семидневный курс лечения с использованием гризеофульвина и помыта антигрибковым, антибиотическим средством, тогда она становится безопасной, даже если у нее все еще имеются видимые поражения на шкуре.

Конечно, вы должны избегать не только непосредственного контакта с зараженными лошадьми. Кроме того, вы не должны пользоваться средствами для чистки или снаряжением от зараженных лошадей.

Все животные сосуществуют вполне мирно с миллионами бактерий, живущими у них на кожных покровах, при этом большинство из них не вызывают каких-либо заболеваний. Однако некоторые из бактерий, наиболее распространенным примером которых является *Dermatophilus congolensis*, могут приносить беспокойство при проникновении в верхние слои кожных покровов. Болотная лихорадка или дождевой ожог, которые могут быть вызваны *Dermatophilus*, в основном контролируются посредством эффективного ухода за конюшней. Несмотря на то, что вы не можете предотвратить смачивание нижней части ног лошади, вам по силам не допустить, чтобы ее ноги оставались мокрыми. Просушивайте ей ноги всякий раз, когда вы возвращаете лошадь в конюшню. Это поможет предотвратить пропитывание верхних слоев шкуры водой и как следствие — стать более уязвимыми.

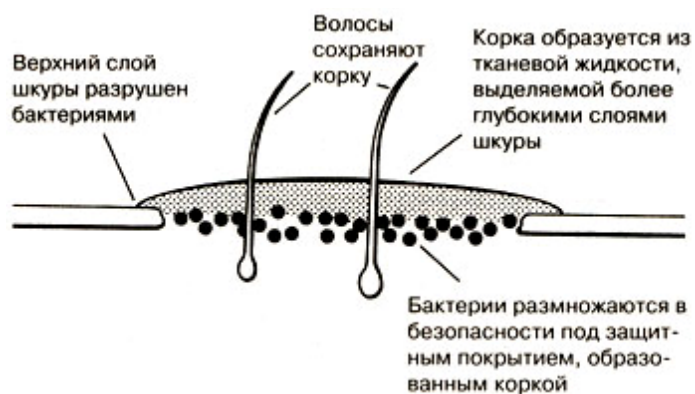


Рис. 40. Воздействие болотной лихорадки на кожу лошади

болотная лихорадка укоренилась даже на небольшом инфицированном участке, необходимо произвести стрижку всего участка.

Бактериальные кожные инфекции зачастую сохраняются на снаряжении или в подстилке лошадей. С ними могут переносить инфекцию от лошади к лошади. Поэтому они должны периодически промываться в слабом антисептическом средстве.

Шкура лошади выполняет жизненно важную функцию в избавлении от тепла, вырабатываемого организмом в процессе выполнения каких-либо нагрузок. Тепло в основном передается из более глубоких слоев (таких как мышцы) через поток крови. Вот почему кровеносные сосуды кожных покровов становятся такими выпуклыми при выполнении животным какой-либо работы, позволяя воздуху охлаждать кровь. Однако большая часть тепла теряется через пот. При потении организм лошади может охлаждаться даже в том случае, если температура окружающей среды выше температуры тела животного. Пот образуется в потовых железах, которые расположены по всему телу лошади, хотя имеются места наибольшего скопления этих желез, например шея. Сами железы находятся в нижнем слое дермиса по соседству с волосными мешочками.

Пот — это не только вода. Он содержит большое количество электролитов или солей и белков. Эти белки действуют скорее как очищающие средства, тем самым помогая распределить пот тонкой пленкой по волосам, а не оставлять его капельками. Кроме того, эти белки являются ответственными за взмывливание пота, что случается у лошадей, но не происходит у человека. Чем больше лошадь потеет, тем ниже концентрация белков в поте и, следовательно, тем более водянистым становится пот.

Физическое охлаждение достигается испарением пота. Каждый литр воды при выпаривании удаляет 580 килокалорий тепла, и лошадь, выполняющая равномерную работу в холодных условиях, может терять 7,5 литров (13 пинт) пота в час. К несчастью, чем выше влажность окружающей среды, тем меньше происходит испарение. Лошадь в такой ситуации по-прежнему потеет, но пот течет по лошади и создает лишь незначительный охлаждающий эффект. Вот почему в случае крайней необходимости ветеринарные врачи используют воздушные вентиляторы, направляя их на лошадей, изнуренных напряженной деятельностью, так как каждая капля пота, упавшая с тела лошади, представляет собой потерянную возможность осуществить охлаждение. Потники удерживают пот около шкуры, что дает ему большую возможность для испарения.

Профилактика заболеваний

Регулярный уход за поверхностью тела лошади является жизненно важным моментом для предотвращения кожных заболеваний. Когда данная процедура выполняется энергично, это стимулирует подачу крови к шкуре. В процессе такого ухода удаляется грязь, которая в противном случае может загрязнить раны, представляющие из себя небольшие царапины, а кроме того, удаляется жир и отложения, которые могут засорить поры в шкуре. Но что наверно самое важное, уход заставляет вас наблюдать за шкурой лошади по всему телу и гарантирует, что при возникновении какой-либо проблемы, она сразу же будет замечена. Необходимо также отметить, что средства, используемые для осуществления ухода, могут распространять заболевание, если они используются для чистки нескольких лошадей без проведения должной дезинфекции.

Многих лошадей стригут в зимние месяцы. Цель этой операции заключается в том, чтобы увеличить интенсивность потери тепла после напряженной деятельности за счет облегчения потоотделения. Когда потение происходит при наличии густой зимней шерсти с последующим оставлением животного для высушивания пота, это приводит к спутыванию шерсти и созданию хорошего укрытия для инфекций.

Стрижка помогает не допустить появления таких инфекций, а также облегчает их выявление. К несчастью, когда стрижка выполнена даже опытным специалистом, могут иметь место небольшие царапины на поверхности кожи. А когда эта процедура осуществлена неопытными руками, могут иметь место легкие раны. Через них может попасть какая-либо инфекция до тех пор, пока они не начнут заживать, поэтому недавно остриженная лошадь не должна попадать под дождь и нельзя надевать на нее какое-либо грязное покрывало. Кроме того, регулярная чистка и дезинфицирование средств для проведения стрижки поможет предотвратить распространение какой-либо из существующих инфекций с одной части тела к другой. Важно также помнить, что острые лезвия машинки для стрижки обеспечивают более быстрое проведение работы и меньшее повреждение кожи.

Снаряжение лошади является распространенной причиной кожных заболеваний. Плохо подогнанное снаряжение натирает кожу и может привести к появлению открытых ран. В то же время одна из самых распространенных причин даже не в том, что снаряжение не подогнано, а в том, что оно принадлежит другой лошади, обеспечивая путь перекрестного инфицирования. Самый лучший способ предотвращения таких проблем заключается в том, чтобы иметь свое собственное снаряжение.

Основная цель ухода за кожей лошади — наблюдение. Кожные проблемы редко проявляются внезапно, они появляются постепенно. Пресекайте их в корне (рис. 61).

Ангидроз

Симптомы. Лошадь совсем перестает потеть, даже в тех случаях когда она должна была бы делать это, либо у нее наблюдается заметно уменьшенное потоотделение. Кожа очень сухая и покрыта налетом. Эти симптомы зачастую проявляются почти сразу же после того, как лошадь попала в район с более жарким климатом, однако подобная ситуация может быть и в местах с умеренными климатическими условиями. Как и можно было ожидать, у лошади проявляется заторможенность, и она долго отходит после выполнения какой-либо деятельности.

Причина. В большинстве случаев подобное состояние вызвано изнурением (или истощением) потовых желез, которые достигли такой стадии, когда они уже вообще не могут вырабатывать пот.

Лечение. Не существует какого-либо специального лечения. Лошадь необходимо по возможности держать в холодном месте или там, где имеется кондиционирование воздуха и, кроме того, не заставлять ее выполнять какую-либо деятельность в надежде, что некоторые из потовых желез восстановят свои функции. Обмывание шампунем, особенно с бензоилпероксидом может облегчить тот дискомфорт, который вызван этим заболеванием.

Прогноз. При поражении таким недугом лошади редко выздоравливают.

Ожоги

Симптомы. Очень воспаленная зона на коже может быть покрыта волдырями, наполненными жидкостью или омертвевшими частями кожного покрова. При разрыве волдырей или при удалении омертвевшего слоя может подвергнуться инфицированию лежащий ниже слой ткани.

Причина. Воздействие сухого жара, например пламени.

Лечение. По мере возможности необходимо прекратить доступ воздуха к ожогам. Это позволит предотвратить потерю телом жидкости через открытую подкожную ткань и не допустить проникновение инфекции. Конечно, на момент образования ожога являются стерильными. Необходимо на них наложить неприлипающие повязки. Без ветеринарного наблюдения нельзя применять жирные мази для ожогов. Использование кортизона, местно или посредством инъекции, уменьшает воспаление. Если заживления не происходит, тогда может потребоваться проведение пересадки кожи.



Рис. 61. Причины выпадения волос у лошади

Прогноз. Заживление ожогов обычно сопровождается образованием шрамов. Если ожогу подверглись большие участки на шкуре в совокупности с потерей жидкости, тогда может последовать детальный и исход.

Целлюлит

Симптомы. Обширный отек на шкуре, обычно распространяющийся вверх по пораженной ноге. Шкура может оказаться теплой на ощупь. При исследовании обнаруживается травма какого-либо вида на поверхности шкуры. Опухоль может уменьшаться при движении, однако появляется снова, когда лошадь отдыхает (рис. 62).

Причина. Целлюлит представляет из себя инфекционное заболевание рыхлой соединительной ткани, располагающейся между дермисом и лежащими ниже тканями. В патологический процесс вовлечены самые разнообразные микроорганизмы, однако всегда первопричиной является какая-нибудь травма, через которую к этим более глубоким слоям попадает инфекция.

Лечение. Системные антибиотики уничтожат инфекцию, хотя лечение зачастую необходимо будет продолжать еще в течение некоторого времени. Если оказались поврежденными стенки кровеносных сосудов, то отек продолжит накапливаться еще, в течение длительного времени после преодоления первоначальной причины, когда лошадь будет находиться в неактивном состоянии. Это связано с тем, что поврежденные стенки кровеносных сосудов позволяют жидкости, находящейся в тканях, вытекать быстрее, чем может осуществляться ее дренирование.

Прогноз. Прогноз будет хорошим лишь в том случае, если будет найден эффективный антибиотик для данного вида инфекции.

Габронематоз (летние язвы)

Симптомы. Вокруг открытых ран, вокруг глаз или на конце полового члена могут развиваться выпуклые, покрытые язвами зоны (см. **цв. рис. 30**). При этом язвы не заживают. Когда они появляются вокруг раны, это может выглядеть так, как если бы на ране образовалось что-то наподобие массы избыточных грануляций или грануляционной ткани.

Причина. Развитие габронематоза связано с габронемой родом нематод, обитающих в желудочном тракте. При этом необходимо отметить, что габронема вызывает мало внутренних симптомов. Появление язв на кожном покрове — это следствие воздействия личинок габронемы. Они попадают на кожу из ротовых органов мух (например, жигалки осенней или мухи комнатной), когда мухи садятся на влажные места на коже лошади. При этом они вызывают очень сильную реакцию перед их проникновением внутрь.

Лечение. Ивермектин является весьма эффективным средством для уничтожения как взрослых нематод, находящихся в желудке, так и личинок на коже. После этого можно применить препараты на основе кортизона для прекращения воспалительных явлений на коже. Если возникла вторичная бактериальная инфекция, тогда потребуется местное лечение с использованием антибиотиков.

Гематома

Симптомы. Гематома представляет собой мягкую, наполненную кровью подкожную опухоль. Такая опухоль обычно появляется довольно быстро и после этого остается в неизменном виде в течение нескольких недель. Опухоль не вызывает болезненных ощущений, не сопровождается повышением температуры и не связана с каким-либо очевидным заболеванием. Этот вид опухоли следует отличать от других случаев опухания, например абсцесса, для чего следует посмотреть, появляется ли на иголке,



Рис. 62. Воспаленная нога вследствие целлюлита



Рис. 30. Габронематоз вокруг глаза лошади

воткнутой в опухоль, прозрачная кровянистая жидкость. При нажатии на гематомную опухоль не появляется ямка, как это происходит при локализованном отеке.

Причина. Большинство гематом является следствием какой-либо травмы. При травмировании происходит разрыв кровеносных сосудов, расположенных в подкожных слоях, вследствие чего имеет место кровотечение (отсюда и название такой опухоли, происходящее от греческого слова *haematos*, означающего кровь и *ома*, указывающего на опухоль или новообразование), которое продолжается до тех пор, пока давление от попадающей под кожу крови не достигнет такого значения, которое становится достаточным для остановки потока, идущего из кровеносных сосудов.

Лечение. Одно дренирование крови из гематомы (так как она не контактирует с внешней средой и, в частности, с воздухом, кровь не свертывается обычным образом) не остановит кровотечение. В некоторых местах кровь из гематомы можно удалить, а затем наложить давящую повязку, чтобы не оставалось больше пространства, в которое может попасть свежая кровь из сосудов. Однако чаще подобная процедура оказывается безуспешной. Ультразвук и вибрационный массаж могут ускорить удаление крови. В некоторых случаях следует осуществить дренирование крови хирургическим способом. В большинстве случаев гематому лучше всего оставить в покое по крайней мере на две недели перед проведением хирургического вмешательства, чтобы дать возможность крови свернуться и закупорить поврежденные кровеносные сосуды.

Прогноз. Оставленная жидкость в конце концов свернется, а часть ее просто-напросто рассосется. Остаточные явления (припухлость) могут оставаться в течение нескольких месяцев.

Краснотелки

Симптомы. Раздражение кожи в местах проживания клещей. Пропадает волосяной покров, лошадь начинает тереться этими местами, при этом на коже могут образоваться натертости.

Причина. Краснотелки, *Trombicula autumnalis*, представляют из себя редкого кожного паразита лошади, попадающего на животное с растительности. Чаще всего это происходит в конце лета и осенью. Этих клещей можно увидеть невооруженным глазом в виде движущихся розовых пятнышек, однако их лучше всего можно наблюдать при обследовании чешуек коросты, счищаемых с кожи лошади с помощью увеличительного стекла.

Лечение. Существует ряд антипаразитных моющих средств, которые могут быть использованы для борьбы с этими клещами, например, бензолгексахлорид или бромциклин. Лечение необходимо проводить каждую неделю в течение по крайней мере четырех недель. Если лошадь попадает в то место, где произошло первоначальное заражение, тогда проблема может повториться.

Прогноз. Хороший.

Чесоточные клещи

Симптомы. Вокруг ходов, проделанных клещами в коже лошади, образуются небольшие узелки. На этих узелках волосы могут выпадать как результат того, что лошадь трется о что-либо пораженными участками, чтобы избавиться от надоедающего ей сильного зуда. В местах натертости кожи может образоваться корка. Встречаются три основных вида клещей, причем каждый из них имеет тенденцию поражать определенные участки тела. *Psoroptes equi* чаще всего можно наблюдать на затылочной части, гриве и хвосте (см. **цв. рис. 31**). *Chorioptes bovis* обычно встречается ниже колен и скакательного сустава (см. **цв. рис. 32**). *Sarcoptes scabiei* поражает шею, загривок, голову, грудь, подвздох и брюшную область.

Причина. Три вида клещей, упомянутых выше, представляют из себя микроскопические существа, паразитирующие на коже. Они откладывают свои яйца в ходы под кожей каждый день их короткой взрослой жизни, длящейся от 12 до 15 дней. Через четыре дня из отложенных яиц выводятся молодые клещи, которые достигают половой зрелости через 10—14 дней. Диагноз заражения подтверждается обследованием под микроскопом кожных соскобов, взятых с пораженных участков.

Лечение. Необходимо приложить максимум усилий, чтобы удалить всю коросту с помощью жесткой щетки и промывания. Вся поверхность кожи должна быть полностью обработана такими лекарственными препаратами, как кумафос. Ивермектин, задаваемый в виде пасты пероральным способом, также окажет благоприятное воздействие. Весь цикл лечения должен повториться по крайней мере дважды с перерывом



Рис. 31. Чесоточный клещ-накожник



Рис. 32. Чесоточный зудень

в семь дней. Вследствие того, что клещи могут передаваться при непосредственном контакте с инфицированными лошадьми, попонами и принадлежностями для ухода за животными, представляется весьма важным моментом держать зараженных лошадей отдельно. Принадлежности по уходу за лошастью необходимо очищать с помощью кипятка или с помощью тех же самых химических веществ, которые используются для избавления лошади от клещей.

Прогноз. Хороший. В некоторых странах данное заболевание подлежит регистрации в соответствующих органах.

Меланوما

Симптомы. Круглые бугорки под кожей, особенно у лошадей серой масти (см. **цв. рис. 33**). Самые распространенные места образования меланомы находятся под хвостом и вокруг заднего прохода. Они могут быть и внутренними. Обычно имеет место более одной опухоли.

Причина. Меланомы — это опухоли клеток, способных вырабатывать пигмент меланин.

Лечение. Хирургическое удаление представляется возможным в том случае, если какая-либо отдельная опухоль вызывает определенную проблему.

Прогноз. В большинстве случаев хороший, хотя опухоли сохраняются. Иногда они вовлекают в патологический процесс жизненно важные структуры.

Болотная лихорадка

Симптомы. Сочащиеся трещины у пяточной части копыта зачастую являются первым признаком болотной лихорадки и могут быть неправильно приняты за инфицированные порезы (см. **цв. рис. 34**). При распространении инфекции вверх по ногам образуются участки волос, сцепленных между собой толстой коростой. Нога может опухнуть, и это может привести к хромоте лошади. Участки со светлым волосом намного более восприимчивы к инфекции, чем зоны с темным волосом (см. **цв. рис. 35**).

Причина. Микроорганизм *Dermatophilus congolensis*, который вызывает также дождевой ожог или стафилококк. Название «болотная лихорадка» связано с тем фактом, что инфекция зачастую связана с плохими, грязными условиями, которые размягчают поверхностные слои кожи и позволяют проникать в нее инфекции. Холод также уменьшает сопротивляемость поверхности кожи к инфекции. Однако инфицирование не ограничивается зимними месяцами. Во время летних месяцев абразивное действие пыли может таким же образом дать доступ бактериям на этих участках ног.

Лечение. Пораженные участки необходимо держать полностью сухими и удалить все коросты, даже если это приведет к появлению открытой кожи. Корочка является инфицированной, поэтому ее необходимо удалять осторожно. Если для размягчения коросты используется шампунь, тогда после него необходимо полностью высушить кожу с помощью сушилки для волос (фена) или полотенца. Имеется много антибиотиков, которые уничтожают инфекцию, когда она не защищена коростой. Эти антибиотики применяются в виде крема каждый день после удаления корки. Если нога опухла, тогда потребуются системные антибиотики, которые вводятся посредством инъекций или даются с пищей. Жирные мази могут действовать в качестве защитного слоя против попадания воды в процессе выполнения животным какой-либо деятельности, но после этого эти мази необходимо удалить. Их никогда нельзя использовать до тех пор, пока не будет уничтожена вся инфекция, в противном случае они будут действовать в качестве



Рис. 33. Меланомы, образовавшиеся вокруг горла лошади



Рис. 34. Болотная лихорадка. Видно горизонтальную сочащуюся трещина над пяточной частью копыта



Рис. 35. Болотная лихорадка над путовым суставом

защитного покрытия подобно коросте. Нежирные водонепроницаемые защитные кремы, изготовленные для человеческого использования, являются даже еще более эффективными.

Прогноз. Как только вся инфекция и корка будут удалены, должна появиться возможность для предотвращения рецидива.

Узелковая коллагенолитическая грануляция

Симптомы. На коже лошади, обычно на спине (особенно в месте размещения седла) или на шее, появляются один или два твердых узелка. Эти узелки не горячие на ощупь и не вызывают болезненных ощущений у лошади, и, кроме того, остаются покрытыми волосом. Если верхняя часть узелка становится натертой, например от воздействия седла, внутри опухоли может остаться твердая сердцевина или ядро, которое похоже скорее на большое зернышко песка. Узелки обычно появляются в теплые месяцы года. Они не всегда остаются постоянного размера. Они могут увеличиваться или уменьшаться и могут даже исчезнуть на время.

Причина. Незвестна. Под микроскопом вид узелков говорит о наличии аллергической реакции с сильной локализацией.

Лечение. Может не потребоваться вследствие того, что узелки вызывают слишком малое беспокойство. Инъекции кортизона в пораженные участки обычно приводят к исчезновению узелков, но они могут появиться вновь. Для осуществления той же самой цели проводится лечение с применением лазера, которое использует стимуляцию естественных уровней кортизона. Хирургическое удаление узелка может быть крайним средством.

Прогноз. Если не лечить, они могут оставаться в течение нескольких лет. Но даже после лечения многие узелки могут появиться вновь на том же самом месте или в новых местах.

Онхоцеркоз

Симптомы. Раздражение кожи, которое может быть очень заметным. Самой распространенной зоной поражения является нижняя часть живота и околопупочная область, однако пораженными могут оказаться и другие участки тела, например лоб. Пораженные участки теряют волос и на них могут образоваться язвы. Подобное заболевание наиболее часто встречается у старых лошадей.

Причина. Вызывается гельминтом *Onchocerca cervicalis*. Не достигшие половой зрелости особи (личинки), называемые микрофиляриями, добиваются до кожи. Именно микрофилярии вызывают симптомы заболевания.

Лечение. Ивермектин уничтожает как взрослых червей, так и микрофилярии. Иногда, после гибели микрофилярии, вокруг пораженных участков можно наблюдать воспаление. Вследствие того, что этот паразит распространяется мухами, обычные меры по устранению мух помогут ограничить эту проблему. Репеллент против мух необходимо применять как на самой лошади, так и в конюшне.

Прогноз. Хороший.

Фотосенсибилизация

Симптомы. Белые, непигментированные участки кожи становятся розовыми и воспаленными после воздействия яркого солнечного света. Происходит образование волдырей на поверхности кожи. Пигментированные участки тела обычно не поражаются.

Причина. Фотосенсибилизация может появиться двумя путями. Первичная, или прямая, возникает в результате реакции на солнечный свет. Вторичная возникает вследствие поражения печени, при котором снижается выделение веществ, ограничивающих воздействие солнечного света. Поражение печени может произойти из-за заглатывания лошастью некоторых ядовитых растений.

Лечение. Лошадей необходимо все время держать в конюшне и не выпускать на солнце. Содержание лошади в конюшне имеет и другое преимущество: она не может попасть на пастбище и съесть ядовитые растения. Препараты на основе кортизона, вводимые посредством инъекций или в виде кремов местного воздействия, уменьшают воспаление. Когда лошадь не находится в конюшне, необходимо смазывать пораженные участки защитными кремами от солнца, которые используются человеком.

Прогноз. Прогноз хороший после устранения лежащей в основе причины. Однако данное состояние может возникнуть вновь в последующие годы, если оно связано с поражением печени.

Дождевой ожог

Симптомы. На теле лошади появляются небольшие пучки спутавшихся волос, особенно это заметно в тех местах, где дождь стекал по телу (рис. 63). Они могут появиться неожиданно в теплую погоду после



Рис. 63. Дождевой ожог на лбу лошади

дождя, когда высокая влажность воздуха. Пучки держатся вместе коростой, образовавшейся на поверхности кожи и по своему строению похожи на детские кисточки для рисования. Непигментированные участки (места с белым волосом) более восприимчивы.

Причина. Микроорганизм *Dermatophilus congolensis*, который имеет определенные сходства как с бактериями, так и с грибами. Этот микроорганизм размножается очень быстро в теплых влажных условиях и проникает в микроскопические трещины или раны.

Лечение. Лошадь необходимо все время держать в конюшне сухой. Все коросты необходимо удалить, так как *Dermatophilus* может продолжать существовать между этими коростами и в находящейся ниже коже и не подвергнуться воздействию препаратов, используемых для лечения. После высушивания инфекция может быть уничтожена большинством антибиотиков и антисептиков.

Прогноз. Некоторые лошади особенно восприимчивы к повторному инфицированию вследствие низкой сопротивляемости или наличия больших участков непигментированной кожи. Рецидив может быть из-за того, что не были удалены все коросты.

Стригуций лишай

Симптомы. Классическими симптомами стригущего лишая являются круглые участки, на которых отсутствует волос (см. **цв. рис. 36**). Могут иметься одно или два таких места, либо таких участков может быть большое количество по всему телу. К несчастью, во многих случаях пораженные участки кожи не являются круглыми и это может привести к проблемам с постановкой диагноза. На коже могут появиться, но это не обязательно, короста и чешуйки. При постановке диагноза пораженные зоны надо отличать от потертостей, вызванных снаряжением. Кроме того, может пройти несколько месяцев до появления каких-нибудь симптомов. Стригуций лишай является инфекционным заболеванием, поэтому довольно часто в конюшне могут находиться не одна, а больше пораженных лошадей.



Рис. 36. Стригуций лишай, видны типичные круговые поражения



Рис. 37. Стригуций лишай на морде лошади

Причина. Стригуций лишай представляет из себя болезнь, которую вызывает не паразитический червь, а грибок, поражающий верхние слои кожи и основание волос (лишенные растительности места образуются вследствие обламывания на уровне кожи ослабленных волос). Возбудители данного заболевания два вида грибка. Этими грибами являются *Trichophyton* и *Microsporum* (см. **цв. рис. 37**). Грибок может быть выращен из волос и чешуек, взятых с пораженных участков.

Лечение. В отличие оттого, что говорят в народе, стригущий лишай не излечивается под воздействием солнечного света или после нахождения животного на подножном корму. Спустя несколько месяцев у лошадей появляется иммунитет к грибку, вызывающему это заболевание. Некоторые антибиотики, например, гризеофульвин, концентрируются на коже после их перорального введения и убивают грибки. Другие антибиотики, такие как натамицин, могут быть использованы в качестве моющего средства для лошади и в конюшне. Лечение должно сопровождаться дезинфекцией снаряжения и конюшни, в противном случае лошадь может оказаться зараженной повторно.

Прогноз. Как уже упоминалось ранее, пораженные данным заболеванием лошади выздоравливают иногда даже без лечения. Такое выздоровление проходит медленнее у тех лошадей, которые находятся в плохих условиях. При лечении лошади обычно период выздоровления проходит быстро.

Раны от седла

Симптомы. В местах, которые обычно покрыты снаряжением, появляются натертые места. Кожа становится заметно толще и появляются болезненные ощущения.

Причина. Трение от плохо пригнанного снаряжения.

Лечение. Здесь вполне очевидно, что необходимо устранить причину возникшей проблемы. Для этого требуется прекратить верховую езду до тех пор, пока не заживет образовавшаяся рана. Для укрепления

кожи используется медицинский спирт. Чтобы заживление прошло быстрее применяются смеси из яблочной, бензойной, салициловой кислот.

Прогноз. Хороший.

Саркоиды

Симптомы. На коже ног и головы, а также на половом органе лошади появляются большие, похожие на бородавки опухоли. На этих опухолях могут образовываться язвы и может происходить вторичное инфицирование. Это один из самых распространенных видов опухолей, встречающихся у лошадей (рис. 64 и 65).



Рис. 64. Саркоиды на половых органах лошади



Рис. 65. Саркоиды, похожие на бородавки

Причина. Саркоиды могут быть вызваны вирусом, который подобен тому, который вызывает папиллому у крупного рогатого скота.

Лечение. Хирургическое удаление может оказаться трудным делом вследствие того, что саркоиды зачастую образуются в таких местах, где нет достаточно кожи, чтобы осуществить наложение шва. К несчастью, довольно часто у опухоли отсутствует ясно выраженная шейка, которая может облегчить ее удаление. Кроме того, они бывают в таких местах, где имеется сильная потертость кожи, при этом может произойти ухудшение состояния раны. Используются методы замораживания с помощью криохирургии и лучевой обработки радиоактивными изотопами. Инъекция вакцины БЦЖ в саркоид может привести к его отмиранию. Необходимо осуществлять повторные инъекции. Эти методы лечения приводят к появлению открытой каверны, которая требует определенного времени для заживления.

Прогноз. Было замечено, что 50% саркоидов после лечения появляются вновь. Это проявляется с большей вероятностью тогда, когда саркоид образуется в таком месте, которое находится в движении.

Ошпаривание

Симптомы. На коже имеются влажные, сильно воспаленные места.

Причина. Влажное тепло, например пар.

Лечение. Аналогично тому, которое было описано в отношении ожогов.

Прогноз. Если говорить в общем, при ошпаривании поражаются сравнительно небольшие участки кожи по сравнению с тем, что имеет место при ожогах. Прогноз хороший, хотя могут остаться шрамы.

Плоскоклеточная карцинома

Симптомы. Плоскоклеточная карцинома представляет собой опухоль, которая поражает кожу, особенно вокруг глаз, а также более глубокие ткани. Наиболее часто такой вид заболевания встречается у лошадей приблизительно 10-летнего возраста. Вследствие того, что солнечный свет может содействовать развитию опухоли, они более часто появляются в местах с непигментированной кожей.

Причина. Неизвестна, хотя имеется предрасположенность к появлению под воздействием солнечной радиации. Этот вид опухоли является злокачественным и распространяется на другие ткани, расположенные рядом с кожными покровами.

Лечение. Для лошадей в последнее время все больше становится доступным применение радиотерапии. Кроме того, может оказаться успешной криохирургия.

Прогноз. Плохой. Даже после явно успешного лечения прогноз скорее будет умеренным, так как уже может произойти распространение патологии.

Потовый зуд

Симптомы. Лошадь трется гривой и хвостом о какой-либо твердый предмет. От этого довольно скоро начинают ломаться и выпадать волосы, а кожа может стать очень толстой, при этом из растертой поверхности сочится сукровица (рис. 66). Такое случается в летние месяцы, с мая по сентябрь, поэтому данный период времени необходимо быть особенно внимательным в отношении проявления данного



Рис. 66. Потовый зуд, поразивший гриву лошади

состояния (см. **цв. рис. 38**). Однако, несмотря на вышесказанное, даже зимой пораженная данным заболеванием лошадь может быть покрыта пятнами из-за наличия у нее короткой гривы и хвоста. Если лошадь поразил такой недуг, тогда симптомы обычно будут повторяться каждый год, при этом зачастую тяжесть заболевания может увеличиваться. Чем старше лошадь, тем больше вероятность, что она окажется пораженной.

Причина. Повышенная чувствительность к слюне кусающих мелких двукрылых насекомых, особенно кровососущих комаров рода *Culicoides* или звонцов.

Лечение. Кортикостероидные инъекции могут временно облегчить симптомы, однако при использовании этого лекарственного препарата для лечения пони необходимо

соблюдать особую осторожность, так как он может привести к развитию ламинита. Единственное реальное решение данной проблемы заключается в том, чтобы не дать возможности насекомым кусать лошадь. В такой ситуации может потребоваться постоянно держать лошадь в конюшне весь летний период, при этом на всех вентиляционных отверстиях должна иметься сеточка против летающих насекомых. Может оказаться полезным репеллент против мух, который применяется как в конюшне, так и на лошади. Однако эти препараты требуют частого использования и редко действуют более двух-трех дней. Лосьон на основе бензилбензоата, по-видимому, облегчит состояние пораженных участков и к тому же он является токсическим в отношении мелких двукрылых насекомых. Вследствие того, что такие насекомые проявляют наибольшую активность в ранние и поздние дневные часы, выпас лошади необходимо осуществлять либо при наступлении полной темноты, либо ближе к середине дня.

Прогноз. Пораженные лошади всегда будут восприимчивыми.

Крапивница

Симптомы. По всему телу появляются припухшие отечные участки. При нажатии пальцем на эти участки в них образуются углубления, которые остаются после отнятия пальца. Отечные места могут варьироваться в значительной мере как по количеству, так и по размеру. Они не вызывают раздражения.

Причина. Реакция на гистамин, высвобождаемый как часть аллергической реакции. Очевидно, существует огромное количество веществ, которые могут быть съедены, попасть внутрь при дыхании или с которыми лошадь может просто иметь контакт, в результате чего провоцируется аллергическая реакция. Иногда стимулом для развития крапивницы могут стать ветеринарные медицинские препараты. Зачастую в появлении крапивницы винят укусы насекомых, хотя считается, что это не столь распространенное явление, как представляют себе владельцы лошадей.

Лечение. Кортикостероидные инъекции уменьшают реакцию. Если проблема остается, необходимо предпринять все возможное для выяснения по крайней мере того, какое вещество провоцирует крапивницу. Но помимо этого следует понять, где это произошло, в конюшне или на пастбище. Иногда может оказаться возможным использовать пробу прокола кожи для выделения антигена, вызывающего аллергию, после чего использовать регулярные инъекции разбавленного антигена, чтобы сделать лошадь нечувствительной.

Прогноз. Повышенная чувствительность сохраняется, таким образом, рецидив может повториться в том случае, если лошадь вновь натолкнется на этот антиген.

Витилиго

Симптомы. На участках кожи, обычно вокруг глаз или морды, пропадает пигментация, и кожа становится розовой.

Причина. Обычно развитие витилиго происходит спонтанно, хотя оно может быть связано с неоднократным получением травмы от плохо подогнанного снаряжения.

Лечение. Отсутствует.

Прогноз. Состояние продолжается долгое время, но оно не приносит вреда.



Рис. 38. Потовый зуд, поразивший хвост лошади

Желваки

Симптомы. Под кожей на спине появляется припухлость, особенно это заметно под седлом, в весенние месяцы или ранним летом. В центральной части опухоли может образоваться отверстие. Появившиеся желваки могут оставаться ни один год.

Причина. Желвак представляет из себя опухоль, образовавшуюся вокруг личинки подкожного овода. Обычно это насекомое откладывает свои яйца на коже крупного рогатого скота, но иногда яйца откладываются и на коже лошадей. Личинки перемещаются с ног, где они появились, на спину животного. Наблюдаемые иногда отверстия в центре опухоли представляют из себя дыхательную трубку личинки. У лошадей, в отличие от крупного рогатого скота, личинки могут не созреть и не превращаться во взрослых насекомых. Вот почему опухоли у лошадей остаются дольше, чем у крупного рогатого скота. Кампания по борьбе с этими насекомыми у крупного рогатого скота, проводившаяся в Великобритании, привела к фактическому исчезновению этого заболевания у лошадей.

Лечение. Хирургическое удаление личинок вероятнее всего является наилучшей формой лечения, хотя можно использовать и ивермектин, который убивает их.

Прогноз. Хороший.

Бородавки

Симптомы. У лошади на голове могут образоваться буквально сотни маленьких бородавок в течение короткого периода времени. Они обычно имеют ярко выраженную шейку и более всего распространены у молодых лошадей. Бородавки почти всегда исчезают самопроизвольно.

Причина. Бородавка представляет из себя одну из форм опухолей. Она доброкачественная и не распространяется на другие части тела. Большинство бородавок связаны с вирусом, именно поэтому сразу несколько лошадей могут оказаться одновременно инфицированными.

Лечение. Вследствие того, что бородавки исчезают сами собой при развитии у лошади достаточно сильного иммунитета на вирус, никакого лечения обычно не требуется. Если на теле животного имеется всего несколько бородавок, тогда они могут быть удалены.

Прогноз. Как уже говорилось выше, большинство лошадей со временем излечиваются самостоятельно.

10. СЕРДЦЕ И СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Работа сердца и системы кровообращения лошади во многом похожа на систему кровообращения человека. Сердце состоит из двух своеобразных насосов, находящихся в левой и правой сторонах органа (рис. 67). Правая сторона посылает кровь к легким, проходя через которые кровь насыщается кислородом и затем попадает к левой стороне сердца, откуда направляется по всему организму. Возвращаясь к правой стороне сердца через вены, она насыщена углекислым газом. Таким образом, существуют два насоса и две системы кровообращения, а сердце одно.

Кровь

Кровь в основном состоит из воды, в которой в виде суспензии находятся клетки и другие химические элементы, образуя раствор. Если образец крови подвергнуть обработке в центрифуге, можно отделить кровяные клетки от плазмы. Часть крови, составляющая клетки, называется общим объемом эритроцитов в крови или гематокритным числом (гематокритом). У обычной лошади, находящейся в спокойном состоянии гематокрит составляет приблизительно 32—46% общего объема крови.

Если иногда у лошади происходит снижение уровня жидкости, например при обезвоживании — тогда гематокритное число увеличивается. При этом количество клеток остается прежним, однако в процентном отношении в общем объеме крови их становится больше. Если у лошади происходит постоянная потеря крови, тогда гематокритное число может понижаться, что связано с уменьшением количества клеток.



Рис. 68. Ставные части крови

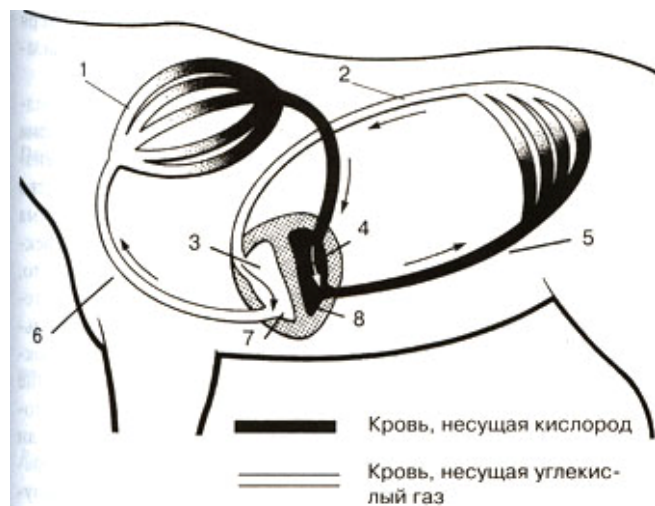


Рис. 67. Система кровообращения лошади:

- 1 — легкие;
- 2 — вены, несущие кровь обратно к сердцу;
- 3 — правое предсердие;
- 4 — левое предсердие;
- 5 — главная артерия, несущая кровь к тканям организма;
- 6 — легочная артерия, несущая кровь к легким;
- 7 — правый желудочек;
- 8 — левый желудочек

жидкости не в системе кровообращения, а в тканях. Такое состояние известно как отек. Мы можем говорить о том, является ли опухоль, например сухожилия, следствием отека или нет, проделав небольшое исследование, а именно крепко надавив эту опухоль пальцем. Если после отнятия пальца отпечаток остается, следовательно, причина опухоли кроется в отеке. Если же опухоль образовалась в результате скопления гноя, что бывает при абсцессе, тогда при отнятии пальца ткани немедленно возвращаются к их первоначальному состоянию.

Помимо этого плазма несет «пищу», необходимую различным частям организма, а именно глюкозу, витамины и минералы, без которых мышцы или нервы не могли бы функционировать. Как уже было сказано ранее, между кровью и тканями происходит постоянный обмен. Ткани абсорбируют необходимые

им питательные вещества и в то же время выделяют обратно в систему кровообращения свои продукты жизнедеятельности для их дальнейшей транспортировки к таким органам, как почки (рис. 68).

Если где-либо в организме лошади размножаются бактерии и при этом они производят бактериальные токсины, тогда эти токсины будут также попадать в плазму, циркулировать по всему организму и всасываться тканями, приводя порой к плачевным результатам. Бактерии и вирусы также могут проникать в сердечно-сосудистую систему и циркулировать в плазме.

Когда в крови циркулируют бактерии, у лошади, как говорят, наблюдается бактериемия. А когда в крови активно циркулируют вирусы, тогда это называется вирусемией. Необходимо отличать два этих состояния от септицемии. Данный термин описывает ситуацию, при которой ряд органов по всему организму содержит локализованные очаги инфекции. Например, бактерии сальмонеллы могут первоначально вызвать у лошади диарею, но к моменту смерти эти бактерии распространятся в большинство внутренних органов, включая легкие, печень, сердце и так далее.

Ветеринарные врачи уделяют особое внимание еще одной группе веществ, обнаруженных в плазме, которые известны под названием ферментов. Они представляют из себя химические соединения, которые используются отдельными клетками внутри самих этих клеток для выполнения определенных функций. Ферменты могут удерживаться внутри клетки клеточной оболочкой, но небольшое их количество все же выходит за пределы клетки. Таким образом подъем уровня какого-либо фермента говорит ветеринарному врачу не только о том, что в организме имеется какое-то нарушение, но вместе с тем это может показать точно, какой именно орган оказался поражен и в какой степени.

Очень хороший пример для вышесказанного — это использование мышечных ферментов для осуществления диагностики и непрерывной оценки гиперазотурии. Клинический диагноз такого состояния мышц подтверждается выявлением аномально высоких уровней в крови двух ферментов, креатинкиназы и аспартат аминотрансферазы. Для того, чтобы предотвратить дальнейшее поражение мышц, лошадь должна хорошо отдохнуть до тех пор, пока мышцы не восстановятся в полной мере. Образцы крови, взятые в период выздоровления, позволят ветеринару оценить скорость мышечного восстановления за счет наблюдения того, как быстро понижаются уровни ферментов, а также определить тот момент, когда для лошади можно будет безопасно вновь приступить к работе при возвращении ферментных уровней к нормальному значению.

Плазма также содержит множество различных минералов, которые являются жизненно важными для нормального функционирования организма. Некоторые из них присутствуют в достаточно большом количестве, например кальций и натрий, другие — в весьма незначительном, например селен. Все эти элементы обычно называют микроэлементами. Производители пищевых добавок делают особое ударение на уровень микроэлементов, присутствующих в их продуктах. При этом стоит обратить внимание на определение тех минимальных потребностей в микроэлементах, которые необходимы для жизнедеятельности организма. Редко случается, чтобы сбалансированный рацион питания не удовлетворял этим потребностям. Различные ткани организма имеют различные потребности в разных минералах, поэтому весьма важно, чтобы всегда обеспечивалось их надлежащее снабжение. Чтобы достичь этого в процессе эволюции установился такой неизменный уровень минералов в плазме, который удовлетворяет нормальным потребностям всех тканей организма, использующих каждый отдельный минерал.

Несмотря на то, что в настоящее время нам известны нормальные уровни минералов в плазме, эти данные оказываются не столь полезными, как могло бы показаться при проведении диагностирования дефицита каких-либо элементов или токсических уровней. Очень эффективная система поддерживает требуемые уровни в плазме посредством задействования резервов, имеющихся в организме. Например, для поддержания постоянного уровня кальция в плазме, кальций берется из костей. Но когда данный механизм «доливания» исчерпает свои возможности, и уровень кальция в крови начнет падать, клиническое состояние организма станет очень серьезным. Таким образом, нормальные уровни плазмы не должны вызывать ощущение безопасности. Они не обязательно означают, что в организме отсутствуют какие-либо проблемы относительно микроэлементов.

Клетки крови делятся на две группы, а именно группу красных кровяных телец (эритроцитов) и группу белых кровяных телец (лейкоцитов). Красные кровяные тельца называются так потому, что они содержат красный пигмент, именуемый гемоглобином. Это вещество приобретает ярко-красный цвет при его соединении с кислородом, но в соединении с углекислым газом гемоглобин имеет темно-красный (или даже голубой) цвет. Кровь, покидающая легкие, имеет ярко-красный цвет потому, что она смешана с кислородом, и все «несущие сайты» гемоглобина заполнены кислородом. Когда кровь достигает основных тканей организма лошади, эти ткани забирают необходимое им количество кислорода из гемоглобина. После этого освободившиеся «несущие сайты» наполняются углекислым газом, который образовался в

тканях и должен быть удален из организма. В крови, возвращающейся к легким, находится сравнительно большое количество углекислого газа и небольшое количество кислорода. При этом кровь имеет темно-красный цвет. Если лошадь не сможет получить достаточно кислорода для удовлетворения потребностей организма, тогда гемоглобин, а следовательно, и кровь могут приобрести голубоватый цвет.

Уровень гемоглобина в крови нельзя оценивать по виду крови, вытекающей из раны или крови, полученной непосредственно из вены в процессе взятия проб. Аналогично этому нет возможности точно оценить уровни гемоглобина с помощью осмотра слизистых оболочек лошади (розовые оболочки вокруг глаз, в ротовой полости и так далее). Так называемые эксперты по лошадям имеют склонность смотреть на десны лошади и заявлять при этом, что они выглядят слегка анемичными, однако совсем не доказано, что уровень гемоглобина должен падать до очень низкого значения тем, как на слизистых оболочках появятся какие-либо видимые изменения. Если у лошади слизистые оболочки станут иными вследствие каких-то причин, это не означает, что у нее низкий уровень гемоглобина. Он просто показывает наличие иной концентрации капилляров у поверхности оболочек. Мы используем термин анемия для описания ситуации, когда уровень гемоглобина, присутствующий в крови, имеет более низкое значение, чем это положено по норме. Анемия могла случиться из-за недостаточного фактического уровня гемоглобина или же из-за того, что количество красных кровяных телец недостаточно для переноса гемоглобина к местам его назначения.

Перенос кислорода это одно из основных функциональных назначений крови, именно поэтому количество эритроцитов превосходит количественные значения лейкоцитов. Здоровая лошадь может иметь до $8-10 \times 10^{12}$ эритроцитов на литр крови, представляющих 130—170 граммов гемоглобина, и $6-12 \times 10^{12}$ лейкоцитов. Существует также третий вид кровяных клеток, которые называются кровяными пластинками или тромбоцитами. Эти клетки очень многочисленны и играют очень важную роль в процессе свертывания крови — они подсчитываются только тогда, когда ожидаются какие-либо проблемы в отношении коагуляции. Если в крови присутствует недостаточное количество тромбоцитов, тогда может иметь место небольшое кровотечение по всему телу вследствие разрушения стенок клеток крови, случающееся постоянно даже у здоровой лошади. Обычно это не проявляется каким-либо явным образом, потому что система свертывания на основе тромбоцитов закупоривает возникающие места кровотечений почти также быстро, как они возникают. Если есть дефицит тромбоцитов, тогда любые минимальные кровотечения, а также более крупные кровотечения не будут прекращаться. Увеличивая количество тромбоцитов посредством переливания крови, можно добиться остановки кровотечений.

Лейкоциты могут быть различных видов: первоначально их дифференциация проводилась на основе их формы или отличительных признаков ядер их клеток. В настоящее время нам известно, что эти видимые различия связаны с той ролью, которую они выполняют в организме. Нейтрофильные лейкоциты (нейтрофилы; см. **цв. рис. 39**) представляют из себя клетки, связанные с реагированием на бактериальные инфекции. Они скапливаются вокруг бактерий, и гной в основном состоит из мертвых нейтрофилов и бактерий. Лимфоциты (см. **цв. рис. 40**) представляют из себя такие лейкоциты, которые производят анти-тела для борьбы с инфекцией. Эозинофильные лейкоциты (эозинофилы) контролируют чувствительность организма к инородным веществам, поэтому их количество увеличивается, если существует аллергическая реакция или большое количество паразитирующих организмов. Но самой большой группой среди лейкоцитов является группа моноцитов (см. **цв. рис. 41**). Их количество часто поднимается, если организм лошади ведет борьбу с вирусной инфекцией или продолжительной хронической инфекцией.

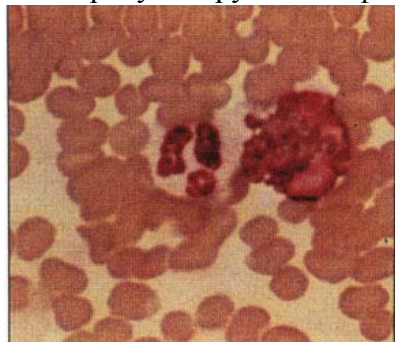


Рис.39. Нейтрофильные лейкоциты

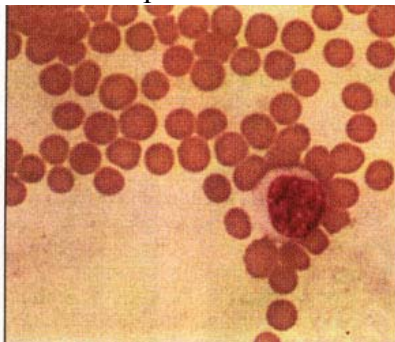


Рис. 40. Лимфоциты

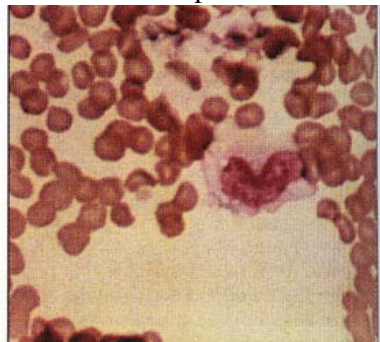


Рис. 41. Моноциты

Проводя подсчет количества различных кровяных клеток в постоянном объеме крови и используя полученные результаты, можно судить о состоянии лошади и делать прогноз относительно исхода того или иного заболевания. Но при этом необходимо подходить очень внимательно к интерпретации таких результатов вследствие того, что происходит постоянное изменение кровяной питательной среды. Например, лошадь использует свою большую селезенку подобно губке для хранения огромного количества

эритроцитов. Даже самое незначительное волнение, например поедание сена, вызывает определенное сжатие селезенки для того, чтобы вытеснить из себя некоторое количество этих эритроцитов в основную систему кровообращения. Очевидно, что деятельность данного механизма изменяется в зависимости от состояния лошади для того, что если лошади придется уноситься галопом от какой-либо опасности, ей потребуется иметь достаточное количество эритроцитов для снабжения мышц необходимым количеством кислорода.

Таким образом, образец крови, взятый у лошади во время кормления, может показаться нормальным, однако на самом деле были измерены аномально высокие уровни, а оставшееся количество эритроцитов фактически оказывается низким. С другой стороны, большое количество эритроцитов у такой лошади не имеет клинического значения, так как это именно то, что и должно было ожидаться при таких обстоятельствах. Таким образом, образцы крови необходимо брать в одно и то же время суток и у отдыхающей лошади, если их необходимо будет сравнивать с другими результатами. Несмотря на то, что мы используем средние значения, реально вам необходимо проводить сравнение результатов с еще одним образцом, взятым в определенных обстоятельствах у той же самой лошади в том случае, если вам требуется иметь определенную уверенность в отношении малых изменений.

Совсем недавно было сделано предположение, что некоторые владельцы прибегают к «кровяному допингу», чтобы улучшить характеристики своих лошадей, выступающих на бегах и соревнованиях. Такой метод был разработан для людей, занимающихся легкой атлетикой и позволял улучшать выносливость бегунов на длинные дистанции. У лошади берется некоторое количество крови, как это делается тогда, когда лошадь используется в качестве донора. Кровь хранится в течение четырех-шести недель, пока лошадь восполняет эту потерю крови. А непосредственно перед важным соревнованием хранившаяся кровь вливается лошади, чтобы у нее образовались аномально высокие уровни эритроцитов и гемоглобина. В этом случае гарантируется, что мышцы будут иметь большое количество кислорода.

Те люди, которые используют такие нелегальные методы не понимают, что то же самое делает селезенка лошади, только естественным образом. Никакое переливание перед проведением соревнования не сможет увеличить количество циркулирующих в крови эритроцитов в таком объеме, как это может сделать селезенка. Проводившиеся исследования показали, что даже при очень большой нагрузке селезенка лошади редко исчерпывает все свои запасы эритроцитов. Человек не имеет такой хорошо развитой системы, связанной с селезенкой, именно поэтому данный метод работает у людей, занимающихся легкой атлетикой. Когда используется какой-либо вид «кровяного допинга», всегда имеется опасность нанести вред здоровью. Чем больше количество эритроцитов, тем выше вязкость крови. Вследствие этого необходимо прилагать большие усилия для перекачивания крови по организму, что в свою очередь может уменьшить наличие кислорода, а ведь именно для его увеличения был придуман этот метод.

Сердце

Несмотря на то, что сердце формирует две системы перекачивания крови, два ее насоса не являются идентичными. Правая сторона сердца качает кровь через расположенные рядом легкие. Это требует сравнительно небольшого физического усилия по сравнению с тем, которое прилагается левой стороной сердца, которая качает кровь во все другие ткани организма, включая конечности, которые расположены на самом большом расстоянии от сердца. Вследствие этого стенки правой стороны сердца намного тоньше, а мышцы намного менее развиты, чем на левой стороне. При этом обе стороны должны качать одинаковые объемы крови при каждом сжатии, так как количество крови, возвращающееся из системы соответствует количеству, попадающему в сердце с другой стороны.

Перекачивание крови также осуществляется в два этапа. Первая камера — предсердие. Оно отделяется посредством клапанов от нижней камеры, желудочка, который выталкивает кровь из сердца. Клапаны предотвращают обратное попадание крови в предсердие при сжатии желудочка и еще, из-за разницы силы, требуемой для работы двух частей насоса, стенки предсердия сравнительно тоньше и слабее по сравнению со стенками желудочка.

Контроль мышечных сокращений в сердце, безусловно, является жизненно важным моментом и обеспечивается организмом лошади двумя способами. Во-первых, существует контроль, осуществляемый вегетативной нервной системой. Она гарантирует, что сердце будет биться без каких-либо усилий со стороны лошади. Помимо этого будет автоматически изменяться сила и частота сердечных сокращений в соответствии с потребностями лошади. Это достигается посредством изменения уровня адреналина, циркулирующего в системе кровообращения. Адреналин представляет из себя гормон, вырабатываемый надпочечником, расположенным около почки, и высвобождаемый в поток крови для того, чтобы изменить

частоту сердечных сокращений и закрыть те кровеносные сосуды, которые поставляют кровь в неосновные части организма. Таким образом, частота сердечных сокращений автоматически увеличивается, когда лошадь пугается и готова убежать от опасности.

	Удары сердца в минуту
Стоящая лошадь	40
Гуляющая лошадь	80
Лошадь бежит медленной рысью	120
Лошадь бежит быстрой рысью	140
Лошадь скачет легким галопом	160
Лошадь скачет более быстрым галопом	200
Лошадь скачет карьером	225

Рис. 69. Зависимость скорости сердечных сокращений лошади от вида ее деятельности

Мы обращаемся к понятию «выделение адреналина» при описании стресса. При выполнении мышцами какой-либо работы им требуется большее количество кислорода, поэтому соответственно увеличивается частота сердечных сокращений (рис. 69). Однако частота сердечных сокращений у скачущей галопом натренированной лошади не такая, как у нетренированной. Натренированные мышцы производят меньше продуктов выделения и используют кислород гораздо более эффективно, таким образом натренированная лошадь будет иметь меньшую частоту сердечных сокращений при заданном уровне активности. Частота дыхания лошади и частота ее пульса после нагрузки не являются показателем того, сколько она выполнила работы, а скорее показывают достаточно ли лошадь была натренирована, чтобы справиться с нагрузкой, а также пришлось ли сердцу и легким выдерживать напряжение. Все эти факторы автоматически взвешиваются каждую секунду жизни лошади.

Каждое отдельное мышечное волокно сердца должно сокращаться в строго определенный момент времени во взаимосвязи с другими мышцами, если необходимо, чтобы кровь была равномерно и эффективно вытолкнута из предсердия, прошла через клапаны в желудочек, а затем вышла из сердца через еще один набор клапанов. Клапаны соответствующим образом открываются и закрываются из-за разницы в давлении крови на одной или другой стороне. Мышцы сердца сжимаются при прохождении волны электрических импульсов через сердце. Несмотря на то, что напряжение этих импульсов измеряется милливольтами, эти электрические

заряды могут быть приняты на значительном расстоянии от сердца и могут быть отображены в виде электрокардиограммы (ЭКГ) (рис. 70). Нарушения, а это обычно прерывания импульсов, приводят к неправильному ритму сердца. Однако сердечные шумы связаны с физическими аномалиями клапанов сердца и в результате — с турбулентностью крови, проходящей через сердце.



Рис. 71. Использование ультразвукового сканера при обследовании лошади

Мы получаем наибольшую информацию о функционировании сердца при прослушивании грудной клетки лошади с помощью стетоскопа. Тоны сердца, которые мы слышим и которые подобны звукам «тук-тук», не так легко интерпретировать. У здоровой лошади по существу могут прослушиваться четыре типа тонов сердца, два из которых громкие, а два более спокойные по сравнению с основным тоном. Дополнительные тоны обычно называют шумами сердца, и они сравнительно легко прослушиваются, хотя их не так легко интерпретировать. Нарушения ритма трудно обнаружить человеческим ухом и лишь сильную аритмию можно определить с помощью стетоскопа.

Совсем недавно появилась возможность взглянуть внутрь сердца лошади посредством использования прибора, который называется ультразвуковым секторным сканером. Этот прибор является результатом усовершенствования тех

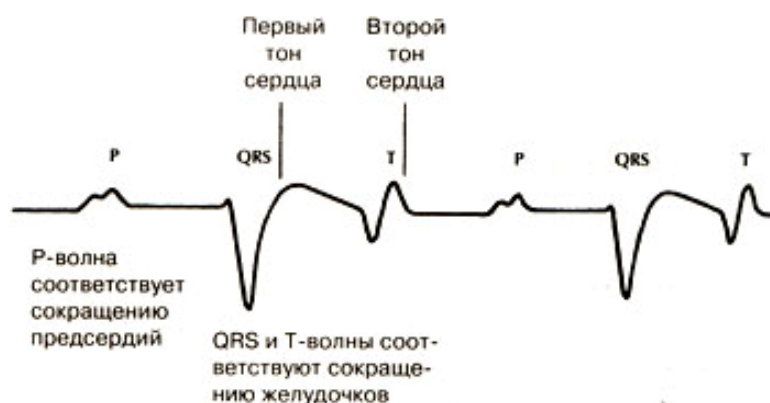


Рис. 70. Запись ЭКГ. Волна показывает положительные и отрицательные заряды, проходящие через сердце и вызывающие сокращение мышц

мониторе клапаны сердца в момент фактического сердечного сокращения. Это особенно полезно при выявлении причины, а следовательно и значимости, многих шумов сердца.

Сердечно-сосудистая система

Кровь переносится по всему организму лошади через систему трубочек, известных под названием кровеносных сосудов. В начале они представляют из себя трубки большого сечения, несущие большой объем крови. Чем дальше, тем они все больше и больше разветвляются подобно дереву, и одновременно с этим по ним проходит все меньший и меньший объем крови. Артерии имеют сравнительно толстую мышечную стенку для того, чтобы выдерживать импульсные воздействия каждого удара сердца при прохождении по ним крови. Именно пульсирование крови в артериях мы отмечаем при прощупывании пульса. Мы делаем это обычно в том месте, где лицевая артерия проходит над нижним краем челюстной кости лошади. Если оказалась перерезанной артерия, кровь бьет из нее сильной струей. В зависимости от того, какая именно артерия повреждена, кровь может бить из нее на несколько ярдов в воздух, что связано с большим давлением, под которым кровь прокачивается по артериальной системе.

Когда после многих разветвлений артерии становятся очень маленькими, они незаметно переходят в другой вид кровеносных сосудов, называемых капиллярами. Если артерии можно сравнить с ветвями и веточками дерева, то капилляры похожи на жилки листьев. Именно из капилляров ткани получают для себя требуемые питательные вещества. Стенки крупных кровеносных сосудов слишком толстые для пропускания через них крови.

Стенки капилляров являются очень тонкими — зачастую они имеют толщину в один или два клеточных слоя. Кислород и другие жизненно важные вещества выходят из внутренних капилляров, где они достигают высокой концентрации в окружающую ткань, где их концентрация низкая. Однако углекислый газ и продукты жизнедеятельности имеют более высокую концентрацию в тканях, поэтому они переходят в капилляры, чтобы в конце концов оказаться выведенными из организма. В капиллярах кровь течет довольно медленно и под низким давлением. Таким образом, при перерезании капилляров кровь сочится из них, а не бьет ключом, как это происходит с артериями. Очевидно, что это является преимуществом для крови, так как она имеет возможность изменять свою нагрузку при ее прохождении через мышцы и другие ткани.

Кровь из капилляров течет к сердцу по венам. Они постепенно соединяются с другими венами, становясь все больше и больше по мере приближения к сердцу. Это является обратным маршрутом, и опять же самые большие кровеносные сосуды находятся ближе всего к сердцу. Кровь в венах находится под низким давлением, так как она движется за счет всасывания со стороны сердца. Таким образом, стенкам вен нет необходимости быть такими толстыми и мускулистыми, как у артерий, хотя они толще стенок капилляров.

Если есть какие-либо помехи движению крови по кровеносным сосудам, то это может иметь различные последствия. Блокирование артерии приводит к омертвлению той части организма, которая снабжалась данной артерией из-за возникающего дефицита кислорода и питательных элементов. Блокирование небольших капилляров оказывает минимальное воздействие вследствие того, что они образуют такую густую сеть, что где-либо поблизости окажутся рабочие капилляры. Блокирование вены приводит ко все большему скапливанию крови и выбрасыванию ее в капиллярное русло. Вена от этого растягивается и в конце концов жидкость начинает выходить из вены через трещинки, которые открываются в стенках вены. Здесь необходимо отметить, что вследствие большого размера клеток крови они не выходят за пределы сосудов, и в окружающую ткань вытекает жидкость, образуя отек. Некоторые владельцы делают на ногах своих лошадей постоянные бандажи, что приводит к развитию опухолей из отеков на забинтованных ногах ниже мест размещения бандажа. Зачастую эти опухоли такие маленькие, что они остаются незаметными. В любом случае опухоли обычно пропадают при удалении бандажа, а поток крови начинает течь, как обычно. Однако это нежелательная ситуация для лошади, когда на ногах образуются отеки.

Никакое млекопитающее не сможет выжить без наличия в его организме механизма закрытия отверстий в стенках кровеносных сосудов, так как в противном случае любое кровотечение приводило бы к смерти. Механизм свертывания крови действует одним и тем же образом в артерии, вене или капилляре. Основное отличие заключается в том, что из-за высокого давления артериальная кровь смывает сгустки крови намного легче, чем кровь в капиллярах. Все кровеносные сосуды имеют выстилку из «неприлипающих» клеток, которая называется эндотелием. Когда происходит разрыв стенки кровеносного сосуда, клетки крови контактируют с обычными тканями, а возможно, и с воздухом. После этого кровь начинает свертываться. Жизненно важную роль в механизме свертывания играют кровяные пластинки

(тромбоциты). При этом тромбоциты и белок, называемый тромбином, во время свертывания действуют совместно, создавая сгусток крови, который «ловит» другие клетки и закупоривает отверстие в стенке кровеносного сосуда. Иногда в процессе свертывания крови что-то происходит неправильно, и сгусток крови образуется внутри кровеносного сосуда. Это называется тромбозом, в результате которого может произойти уменьшение или блокирование потока крови.

Иммунная система

Помимо сердечно-сосудистой системы существует лимфатическая система. Жидкость в этой системе, именуемая лимфой, является в основном тканевой жидкостью, в которой отсутствует большинство видов клеток крови (за исключением лимфоцитов). Лимфатическая система представляет из себя только дренажную систему, которая выводит жидкость из тканей. Она включает в себя большое количество лимфатических узлов, разбросанных по всему телу. Они отфильтровывают бактерии и клетки крови, присутствующие в тканевой жидкости при наличии в организме инфекции. Когда организм лошади борется с какой-либо бактериальной или вирусной инфекцией, зачастую можно наблюдать опухание лимфатических узлов. Железы могут опухать очень быстро, если в них попали активные бактерии или вирусы. А вот возвращение в исходное состояние, когда они вновь становятся маленькими по размеру, происходит не так быстро при устранении критической ситуации. В результате этого лимфатические узлы, например на шее лошади, могут оставаться опухшими в течение нескольких недель или даже месяцев после устранения первоначальной инфекции. Обычно мы узнаем о состоянии лимфатических сосудов только тогда, когда что-то мешает обычному дренированию из задних ног лошади, как, например, при так называемой болезни «утра понедельника», когда внутри бедра могут наблюдаться или чувствоваться утолщенные сосуды.

Кровь каждого животного является уникальной — ее клетки несут в себе свой собственный код и при этом существует единственная в своем роде структура белков в крови, которая определяет группу ее крови. Вследствие того, что этот характерный набор белков является наследственным и переходит от одного поколения к другому, имеется возможность на основе пробы крови подтвердить или опровергнуть происхождение какой-либо лошади, если у обоих предполагаемых родителей определялась группа крови.

Организм лошади реагирует очень сильно на какую-либо субстанцию, которая контактирует с его кровью или лимфой, но не схожей с ними. Такие инородные белки называют антигенами и в основе реагирования лошади лежит реакция между антигеном и антителом.

Антитела представляют из себя нейтрализующие белки, которые образуются внутри организма лошади и которые объединяются для образования прочной связи с любыми чужеродными антигенами. При полном завершении взаимодействия между антигеном и антителом происходит нейтрализация антигена, который проник в организм.



Рис. 72. Реакция между антителом и антигеном

Антигены могут оказаться инертными инородными антителами или могут быть связаны с высокоактивными бактериями или вирусами, стремящимися укрепиться внутри организма лошади (рис. 72). В настоящее время мы имеем возможность идентифицировать различные белки, или антигены, присутствующие внутри организма, например вирусы, и разделаться с ними. При использовании недавно разработанных методов генной инженерии отдельные белки могут быть затем встроены в простые бактерии, которых, в свою очередь, можно быстро размножить в лабораторных условиях. Для организма лошади не имеет значения, является ли антиген частью первоначального вируса или безвредной искусственно адаптированной бактерией: он реагирует на нее тем же самым образом и с той же самой реакцией антитела вследствие того, что антитело реагирует именно на этот антиген, а не на тот микроорганизм, частью которого антиген является.

Генная инженерия сулит большие перспективы для новых семейств вакцин. Вместо того, чтобы иметь в лаборатории культуры опасных микроорганизмов, производство которых очень дорогое, часть микроорганизма, стимулирующая иммунитет, переносится на бактерию. Таким способом потенциально опасная часть бактерии устраняется, а вакцина будет создана с использованием адаптированной и безопасной бактерии.

Антитела производятся лимфоцитами и циркулируют в крови по всему организму. Причем антитела на тот антиген, который впервые контактирует с лошадью, не существует. Таким образом, родившийся жеребенок вообще не имеет антител. Антитела ему надо приобрести активно или пассивно. Когда жеребенок пьет молозиво (так называется первое молоко матери), он получает большое количество антител против всех антигенов, которые попадали в организм матери за последнее время. В течение первых двадцати четырех часов своей жизни выстилка кишечника у жеребенка абсорбирует эти антитела в поток крови. Если жеребенок пьет достаточное количество молозива своей матери, он впоследствии будет иметь хороший уровень всех антител, которые присутствовали в крови кобылы. Таким образом, организм жеребенка нейтрализует любые инфекции, которые может нейтрализовать организм его матери.

Такая способность оставаться невредимым, несмотря на присутствие инородной субстанции или инфекции, называется иммунитетом. У жеребенка должен быть иммунитет на те же самые заболевания, что и у его матери. Когда мы применяем антисыворотку или антитоксин, мы получаем искусственно тот же самый результат. Антитела против какого-либо инфекционного микроорганизма (в антисыворотке) или против токсина, который производится этим микроорганизмом (в антитоксине), «собираются» из иммунитета лошади. Когда они вводятся в организм чувствительной лошади, они создают у нее пассивный иммунитет. Однако этот иммунитет сохраняется всего лишь несколько недель, потому что антитела постепенно разрушаются, а новые на их место не поступают.

Вакцинация

Когда мы проводим вакцинацию лошади, мы надеемся на обеспечение долговременной защиты против антигена, например вируса, за счет введения в организм лошади безопасной формы антигена для того, чтобы стимулировать естественную активную выработку антител. Обычно мы используем либо убитые инфекционные микроорганизмы, либо живые микроорганизмы, выращенные в лабораторных условиях и потерявшие способность фактически вызывать заболевание (этот процесс называется ослаблением вирулентности микроорганизмов). При этом реакция лошади в основном подобна той реакции, которая наблюдается в ответ на воздействие естественной инфекции. Некоторые из лимфоцитов, которые контактируют с инфекционным микроорганизмом вакцинными частицами, создают антитела для нейтрализации антигена. Некоторые лимфоциты (которые называются лимфоцитами памяти) хранят информацию относительно антигена для того, чтобы обеспечить более быстрое и в большем объеме производство антител, если лошадь когда-либо вновь столкнется с этим антигеном.

Необходимо давать по крайней мере две дозы инактивированной вакцины. Первая из них создает небольшое количество антител и немного Т-лимфоцитов. Эти клетки реагируют на вторую дозу вакцины и продуцируют намного большее количество антител. Если мы используем аттенуированную вакцину, нам может потребоваться дать только одну дозу, потому что микроорганизм продолжает жить в теле лошади и продолжает стимулировать Т-лимфоциты на производство большого количества антител.

Действие вакцины имеет свой предел. Со временем система памяти ослабляется и запас антител уменьшается. Вакцина не может создать иммунитет, который длится дольше естественного иммунитета, возникающего после попадания в организм инфекции. Фактически вакцинный иммунитет зачастую менее длительный, чем естественный. Повторную вакцинацию необходимо проводить до того, как предыдущий иммунитет станет настолько слабым, что перестанет быть эффективным

	Аттенуированная вакцина	Инактивированная вакцина
Доза, необходимая для стимуляции защиты	Обычно только одна доза	2 – 3 дозы
Побочные воздействия	Может вызвать слабое заболевание	Иногда могут иметь место реакции на адъювант (химические носители), присутствующие в вакцине
Распространение другим лошадям	Вакцинный штамм может распространяться другим лошадям. Может вновь вызвать заболевание	Отсутствие воздействия на других лошадей

Рис. 73. Сравнение аттенуированной и инактивированной вакцин

Аттенуированные вакцины, по-видимому, имеют преимущество над инактивированными вакцинами, так как при их использовании требуется введение только одной дозы. Однако у них также существуют свои недостатки. Несмотря на старательный отбор для исключения возможности, когда вакцина могла бы стимулировать проявление клинических симптомов, живые микроорганизмы всегда будут вызывать определенную реакцию в организме. Существует также определенный риск, что вакцинный микроорганизм преобразуется в свою исходную форму и вызовет симптомы заболевания в процессе его размножения в

теле вакцинированной лошади. Кроме того, в некоторых случаях микроорганизмы живой вакцины распространяются от одной лошади к другой. При этом лошадь А, чей владелец подготовился к проявлению каких-нибудь побочных эффектов, передает микроорганизм лошади Б, чей хозяин не сделал того же самого (рис. 73).

Если планируется экспортировать лошадь в другую страну, страна назначения может отказать в приеме лошади, если уровни антител в ее организме указывают на то, что в прошлом данная лошадь подвергалась воздействию потенциально смертельной инфекции. Если лошадь была привита аттенуированной вакциной, тогда может оказаться невозможным отличить реакцию антитела на вакцину от реакции на саму инфекцию, следовательно, может быть отказано в принятии данной лошади в стране назначения.

Не все инфекции могут профилактироваться посредством вакцинации. Наибольшая вероятность успешного действия вакцины будет при наличии долговременного иммунитета, вызванного естественной инфекцией. Иммунитет, появляющийся после вакцинации, никогда не будет лучше того иммунитета, который вызван естественной инфекцией, а кроме того, он зачастую имеет меньшую продолжительность действия. Таким образом, поддержание такой защиты является дорогостоящим мероприятием, к тому же владелец может забыть, когда следует проводить дополнительную вакцинацию. Если существует несколько штаммов болезни, может возникнуть такая ситуация, когда появляющийся иммунитет будет столь специфическим, что инфекция, вызванная каким-либо одним штаммом, не даст иммунитета против последующей инфекции, обусловленной другим штаммом данного заболевания. В таких обстоятельствах потребуются проведение либо многократной вакцинации, либо создание комбинированной вакцины, содержащей все штаммы, вызывающие данное заболевание. Если микроорганизм, вызывающий заболевание, часто изменяет свое генетическое строение, как, например, вирус гриппа у человека, следовательно, производители вакцин будут фактически неспособны успевать следовать за этими изменениями. Вот почему вакцинация человека против гриппа была сравнительно безуспешной по сравнению с вакцинацией против инфлюэнцы у лошадей, где существует всего несколько штаммов вируса, изменение которых происходит крайне редко.

Профилактика заболеваний

Несмотря на то, что в настоящее время имеется возможность предотвратить лишь небольшое количество заболеваний, связанных с сердцем, во многом можно смягчить их воздействие. В большинстве случаев система кровообращения полностью отвечает требованиям, предъявляемым к ней организмом при низких уровнях активности, и лишь в тех случаях, когда у лошади возникает какая-либо стрессовая ситуация, в крови оказывается недостаточное количество циркулирующего кислорода для того, чтобы обеспечить возросшие потребности мышц. Следовательно, единственным лечением при возникновении проблем, связанных с сердечно-сосудистой системой, может оказаться ограничение нагрузок. Иногда владельцы лошадей полагают, что их животное, имеющее, например, шумы в сердце, может внезапно получить острую сердечную недостаточность, находясь под своим седоком. Однако проводившиеся в этом направлении исследования показали, что вероятность возникновения подобной ситуации является крайне небольшой. Если у лошади обнаружилась сердечная недостаточность, это почти всегда обусловлено неожиданным проявлением ранее не проявляющегося заболевания. Но пока лошадь ограничена в нагрузках и не устает слишком сильно, такое состояние будет достаточно безопасным.

Некоторые владельцы искренне верят в то, что анемия может быть предотвращена тратой больших средств на покупку для своего питомца добавок, содержащих железо. Но это не верно. Лошади обычно не страдают от дефицита железа. То же самое можно сказать и в отношении витамина В₁₂. Если вследствие каких-либо причин произошло уменьшение производства красных кровяных телец, наиболее вероятно, что это связано с сокращением количества фолиевой кислоты, которую лошадь обычно получает из свежих зеленых кормов.

Обезвоживание лошадей, участвующих в соревнованиях, может быть предотвращено тем, что лошади дадут пить во время самого соревнования. В прошлом считали, что если разгоряченной лошади позволить напиться воды, это вызовет появление колик. Именно поэтому животному старались воду не давать. Такая практика приводила к появлению проблем в системе кровообращения вследствие обезвоживания организма. Но к настоящему времени так и не появилось доказательств того, что питье воды является причиной появления колик, если лошадь после какой-либо нагрузки пьет маленькими глотками. Лошадь надо обучить такому приему. Кроме того, может потребоваться приучать животное к вкусу электролитических растворов, которые являются идеальным средством в подобных случаях. Если

животное неожиданно столкнулось с необычным вкусом, оно может отказаться пить именно в то время, когда это больше всего ему необходимо.

При рассмотрении жизненно важной роли, которую играет сердечно-сосудистая система в жизни животного, необходимо отметить несколько специфических заболеваний данной системы. Многие болезни вовлекают в патологический процесс кровь, однако это происходит случайным образом. Вне всякого сомнения, система «антиген-антитело» играет жизненно важную роль в предотвращении заболевания по всему организму. Стресс любого вида подавляет деятельность иммунной системы, а многие виды деятельности, к которым мы готовим лошадей, связаны именно со стрессом. К сожалению, у нас нет действительно эффективного стимулирующего средства для лошадей, которые имеются для всех других видов животных. Пока не будет найдено такое средство, инфекционные болезни будут ограничивать деятельность наших лошадей, выступающих в соревнованиях.

Африканская чума лошадей

Симптомы. У пораженных лошадей первоначально появляется жар. Зачастую это кончается смертью. При легочной форме данного заболевания проявляются такие симптомы, как кашель и одышка или затрудненность дыхания, что является результатом скопления жидкости в легких. При сердечной форме по всему телу появляются опухоли, которые представляют собой локализованное скопление жидкости под кожей. Могут появиться различные нарушения сердечной деятельности, в том числе шумы в сердце.

Причина. Вирус распространяется москитами и мелкими двукрылыми насекомыми, например комарами. Данное заболевание почти всегда ограничивается африканским континентом, хотя иногда случаются вспышки болезни и в других местах, чаще всего в Испании. Существуют девять различных типов вируса, при этом они достаточно отличаются друг от друга, вследствие чего иммунитет, созданный против одного из них, не распространяется на другие виды вируса. Следовательно, вакцины должны охватывать отдельные типы вирусов, ответственные за вспышку заболевания.

Лечение. Данное заболевание пока не поддается лечению. Борьба с насекомыми в зонах поражения может уменьшить распространение вируса.

Прогноз. 95% инфицированных лошадей умирают. Данное заболевание является самым опасным для незащищенной популяции лошадей. При соответствующих условиях вирус может уничтожить всю популяцию лошадей в стране, следовательно, необходимы строгие международные меры по остановке распространения инфекции.

Анемия из-за потери крови

Симптомы, У лошади наблюдается повышенная частота сердечных сокращений. Лошадь становится вялой и хуже переносит нагрузки. Изменения цвета слизистых оболочек не станут заметными до тех пор, пока потеря крови не станет сильной. Пробы крови выявляют наличие низкого количества эритроцитов.

Причина. Обычной причиной подобного состояния является кровотечение. Если оно внутреннее, тогда владелец может не знать о его существовании. Заражение какими-либо гельминтами может вызвать хроническую потерю крови, так как могут образоваться внутренние опухоли. Дефицит тромбоцитов может привести к хронической потере крови.

Лечение. Всеми возможными способами необходимо остановить потерю крови. Затем необходимо увеличить объем циркулирующей в кровеносных сосудах крови. Чтобы получить тот же самый эффект при естественном ходе выработки красных кровяных телец, потребуется по крайней мере четыре недели. В этот период времени вероятнее всего потребуется фолиевая кислота, а не дополнительное количество железа. При острых случаях кровотечения может потребоваться переливание крови или химических растворов, которые имеют схожие с кровью свойства.

Прогноз. Хороший во всех случаях, за исключением случаев острого кровотечения.

Анемия из-за недостаточной выработки эритроцитов

Симптомы. Так как подобное состояние является вторичным по отношению к каким-либо заболеваниям, их симптомы могут затмить признаки анемии. У лошади проявляется повышенная частота сердечных сокращений и пониженная активность, так как организм лошади старается получить то же самое количество кислорода по всему телу. Это хроническое заболевание. Бледность слизистых оболочек появляется только на более поздних этапах заболевания, таким образом анемия не может быть диагностирована только лишь проведением обследования слизистых оболочек. Пробы крови могут показать либо низкий уровень эритроцитов, либо низкий уровень гемоглобина в каждом эритроците.

Причина. Несмотря на то, что у владельцев лошадей имеется навязчивая идея относительно связи анемии с дефицитом железа в организме животного, такая ситуация встречается крайне редко. Она может иметь место в том случае, если существует хроническая потеря крови, которая требует постоянного пополнения. Некоторые хронические заболевания могут приводить к снижению производства эритроцитов. Недостаток фолиевой кислоты, получаемой из зеленых кормов может ограничить выработку эритроцитов.

Лечение. Первым делом необходимо устранить основную проблему. Может быть показано применение пищевых добавок с фолиевой кислотой для увеличения производства красных кровяных телец, однако таких добавок потребуется большое количество. Лишь в редких случаях могут потребоваться добавки с железом.

Прогноз. Хороший за исключением тех случаев, когда поражен костный мозг вследствие опухоли или какого-либо иного заболевания.

Фибрилляция предсердий

Симптомы. В основном — это непереносимость нагрузок. Очевидные симптомы могут отсутствовать, особенно когда лошадь находится в состоянии отдыха, она выглядит совершенно нормальной. В более серьезных случаях проявления фибрилляции у лошади может наблюдаться затрудненность дыхания и яремный пульс (видимые пульсации, которые проходят по яремной вене в направлении головы). Плохая циркуляция крови может привести к развитию асцита (скоплению жидкости в брюшной полости) или отека.

Причина. Фибрилляция предсердий представляет собой сердечную аритмию. При этом отсутствует четвертый сердечный тон. Без регулирующего воздействия на такую деятельность предсердия частота сердечных сокращений становится очень неравномерной. Фактически фибрилляция предсердия является самым легким для выявления в процессе аускультации нарушением деятельности сердца.

Лечение. Хинидин сульфат представляет из себя лекарственный препарат, который чаще всего используют для лечения данного состояния и восстановления нормального ритма сердечной деятельности. К несчастью, он может вызывать нежелательные побочные эффекты, поэтому для определения переносимости лошадей данного препарата всегда применяется начальная тест-доза. Побочные эффекты могут включать в себя затрудненность дыхания, вызванную развитием опухоли слизистых оболочек в носовых проходах. Препарат действует постепенно посредством контролирования прохождения импульсов от предсердия к желудочкам. Может оказаться необходимым лечить животное в течение всей оставшейся жизни.

Прогноз. Когда фибрилляция развивается без какой-либо причины, болезнь можно стабилизировать лекарственными средствами. Если помимо этого имеется неправильно работающий клапан, приводящий к появлению шумов в сердце, тогда маловероятно, чтобы лошадь вновь стала нормально переносить нагрузки. Иногда данное состояние может случиться у молодых скаковых лошадей во время скачек или после них. Большинство из этих лошадей возвратятся к нормальному состоянию без какого-либо лечения.

Бабезиоз

Симптомы. У лошади развивается анемия и поднимается температура. После этого образуется отек головы, ног и нижней части живота. Дыхание может стать быстрым. Моча может оказаться окрашенной кровью.

Причина. Протозойный паразит (*Babesia*), который распространяется клещами в некоторых частях света. У лошадей, разводимых в этих областях, не проявляется каких-либо симптомов, если только они не попадают в сильную стрессовую ситуацию.

Лечение. Необходимо устранить клещей. Этих насекомых может уничтожить имидокарб, однако его использование вызывает побочные эффекты.

Прогноз. Хороший. Лечение является гарантией того, что лошадь не станет после выздоровления бессимптомным носителем.

Аритмия сердца

Симптомы. Симптомы могут совсем отсутствовать. Неравномерный ритм может оказаться нормальным для отдыхающей лошади. Аритмия вызывает беспокойство в том случае, если она не пропадает при нагрузках, и серьезное беспокойство — если она отмечается при отдыхе и не проявляется при нагрузках. Непереносимость нагрузок является самым верным симптомом данного заболевания. Многие виды аритмии могут быть выявлены при помощи кардиограммы.

Причина. Обычно аритмия является следствием повреждения сердечных волокон сердца, которые проводят импульсы, контролирующие сокращения сердечной мышцы. Фибрилляция предсердия является самым распространенным видом аритмии вследствие того, что в этом случае сокращения предсердия происходят быстро и не коррелируются с деятельностью желудочков. Сокращения сердца не происходят из-за наличия помехи на путях прохождения импульсов от предсердия к желудочкам. В результате этого в определенные интервалы времени не производится стимуляция и не происходит сокращение.

Лечение. Необходимо очень внимательно оценить состояние лошади и провести лечение перед тем, как требовать от лошади выполнение какого-либо вида деятельности. Для восстановления нормального ритма сердца применяют хинидин.

Прогноз. Выпадение сокращения сердца является нормальным явлением у многих лошадей. Если аритмия, вызывает клинические симптомы, тогда можно дать только осторожный прогноз.

Комбинированное иммунодефицитное заболевание

Симптомы. Данное заболевание характерно для маленьких жеребят арабской породы или жеребят, выведенных из арабских пород. Основным симптомом данного заболевания является неспособность бороться с болезнью. Когда иммунитет, полученный от своей матери вместе с молозивом, начинает убывать, у жеребенка проходит череда инфекций, одна из которых оказывается смертельной.

Причина. Наследственное заболевание, передаваемое аутосомным рецессивным геном. При этом для того, чтобы у жеребенка проявилось такое состояние, ему должен быть передан данный ген от обоих родителей, и, к счастью, это случается сравнительно редко. У жеребенка имеется мало лимфоцитов (клеток, которые управляют всем иммунным процессом и выделяют антитела против инородных тел, микроорганизмов и прочего, что вторглось в организм) даже в лимфатических железах. У такого жеребенка плохо развита вилочковая железа, которая является особой железой, предназначенной для того, чтобы обеспечить жеребенка начальным запасом лимфоцитов.

Лечение. Не существует лечения для данного состояния. Получение достаточного количества молозива для жеребенка может отсрочить печальный день посредством предоставления пассивной защиты. Однако в отличие от нормальных жеребят, у болеющих животных никакой активный иммунитет не появится при пропадании полученного от матери иммунитета.

Прогноз. Все жеребята, появившиеся на свет с данным состоянием, умирают до того, как они достигают шестимесячного возраста.

Врожденные пороки сердца

Симптомы. Зачастую первым симптомом является то, что жеребенок плохо растет. Он не растет так быстро, как это требуется из-за недостаточности кислорода. Иногда единственным симптомом является заторможенность. Если порок является единственной проблемой, его воздействие может не стать очевидным вплоть до того момента, когда лошадь начнет работать и у нее проявится непереносимость нагрузок. При проведении аускультации с помощью стетоскопа выявляются шумы сердца.

Причина. Все жеребята имеют открытый ductus arteriosus (так называемое отверстие в сердце) при рождении. Оно обычно закупоривается само собой через несколько дней и редко продолжает существовать у более взрослых жеребят. Количество случаев иных дефектов эмбрионального развития довольно низкое.

Лечение. Возможность проводить лечение таких дефектов очень редка.

Прогноз. Плохой.

Обезвоживание

Симптомы. Лошадь слабая. Если кожу на шее потянуть вверх, потом отпустить, на ней останется складка, и она не сразу вновь расправится. У лошади можно слышать «глухие шумы» диафрагмы, которые больше похожи на икоту.

Причина. Обезвоживание — это не просто потеря жидкости, это также потеря электролитов (или солей), которые растворены в жидкости, присутствующей в организме, и которые являются весьма важными для деятельности во всех клетках. Все элементы, такие как натрий, калий, кальций, бикарбонат и хлорид являются очень важными для деятельности организма. Как жидкость, так и электролиты могут теряться при диарее. Чрезмерная потливость также приводит к обезвоживанию.

Лечение. Необходимо, чтобы была доступна вода, содержащая электролит. Если у лошади слышны «глухие шумы», тогда будет разумным осуществить внутривенное введение кальция, а при сильном обезвоживании организма может оказаться необходимым проведение внутривенных инъекций электролитов.

Прогноз. Хороший при начале лечения на ранних стадиях обезвоживания.

Эндокардит

Симптомы. Лошадь вялая, не проявляет энергии или у нее отсутствует аппетит, может быть высокая температура, а частота сердечных сокращений наверняка будет повышенной. При прослушивании стетоскопом можно обнаружить шумы сердца.

Причина. Наиболее частой причиной является скопление бактерий из потока крови, которые осели на выстилке сердца, особенно на одном из ее клапанов. Вокруг бактерий образуются сгустки крови, которые становятся дополнительной помехой потоку крови. Личинки *Strongylus vulgaris* могут попасть в сердце и привести к такому же результату.

Лечение. Бактерии могут быть устранены с помощью антибиотиков, а личинки червей — подходящим антгельминтным средством. Если сгусток крови организуется с образованием волокнистой соединительной ткани, тогда будет иметь место постоянное поражение.

Прогноз. Осторожный.

Вирусный артериит лошадей

Симптомы. У лошади наблюдается жар, а у жеребых кобыл может быть остановка развития плода и выкидыш. В нижней части ног и вокруг глаз образуются опухоли. Лошадь становится вялой и у нее могут появиться колики. Зачастую присутствуют выделения из носа и глаз. Данное заболевание является инфекционным и быстро распространяется при спаривании и воздушно-капельным путем. Инфицированные жеребцы часто продолжают распространять вирусы в своей сперме даже после очевидного клинического выздоровления.

Причина. Причиной данного заболевания является вирусная инфекция, которая оказывает воздействие на выстилку кровеносных сосудов и таким образом дает возможность жидкости вытекать в окружающие ткани.

Прогноз. Осторожный.

Сепс

Симптомы. Сильный жар. Лимфатические узлы на голове сильно увеличены. Слизисто-гнойные выделения из носа, а также кашель. При менее острых формах заболевания можно наблюдать узелки на коже вдоль лимфатических сосудов.

Причина. Бактерии *Pseudomonas mallei*. Они могут также инфицировать плотоядных животных и человека.

Прогноз. Плохой при острой форме. Некоторые лошади выздоравливают или никогда больше не показывают клинических признаков, но при этом они все еще остаются носителями инфекции для других лошадей.

Гематома

Симптомы. Мягкая подкожная опухоль, наполненная кровью, которая обычно развивается довольно быстро и остается в неизменном виде в течение нескольких недель. Она не болезненна и не связана с какой-либо проблемой сердца или иным заболеванием. Ее можно отличить от других опухолей, таких как, например абсцесс, посредством наблюдения за тем, стекает ли чистая кровавая жидкость или нет из иглы, вставленной в опухоль.

Гемолитическая анемия у жеребят

Симптомы. Пораженные жеребята становятся вялыми, у них может развиваться желтуха и может присутствовать кровь в моче. При взятии проб крови выявляется наличие анемии.

Причина. В процессе беременности в крови лошади образуются антитела против антигенов, поступающих от жеребенка, которые вновь попадают в систему кровообращения лошади. Когда жеребенок сосет молозиво, он получает эти антитела от своей матери, и они разрушают его красные кровяные тельца.

Лечение. Данное заболевание может быть предотвращено тем, что жеребенку не дают молозиво его матери, если проба крови, взятая на последнем этапе беременности, дает основание предполагать, что может возникнуть такой риск. Обычное молоко, начинающее идти у лошади спустя несколько дней после начала лактации, не представляет для жеребенка никакой опасности. При острой форме может потребоваться переливание крови.

Прогноз. Если не начать быстро лечение, болезнь заканчивается смертью жеребенка.

Сердечный приступ

Симптомы. У лошадей редко случается сердечная недостаточность из-за развития тромбоза коронарных артерий. Внезапная смерть во время больших нагрузок или, что бывает чаще, сразу же после них — это частый атрибут сердечного приступа.

Причина. Подобная внезапная смерть более всего происходит вследствие разрыва основного внутреннего кровеносного сосуда, например аорты.

Лечение. Обычно довольно быстро наступает смерть.

Прогноз. Плохой.

Сердечные шумы

Симптомы. Зачастую отсутствуют какие-либо внешние симптомы нарушения деятельности сердца. Оценить деятельность животного оказывается трудно, если у владельца нет ничего, с чем можно было бы провести сравнение. Сердечные шумы представляют собой такие звуки, которые можно услышать в дополнение к обычным звукам сердца. Сердечные шумы во время диастолы (фазы сердечного цикла, при которой происходит расслабление сердечной мышцы и наполнение его полости кровью) более четко прослушиваются, чем при систоле (фазы сердечного цикла, при которой происходит его сокращение, особенно в отношении желудочков). Те шумы, которые можно легко услышать с помощью стетоскопа, приставленного к грудной клетке лошади, являются более важными, чем те, которые еще приходится искать. Зачастую шумы распределяются по степеням в интервале от 1 до 4, при этом только шумы, относящиеся к 3 или 4 степени, вызывают клинические симптомы. Иногда сердечные шумы могут выявиться во время обследования лошади на момент продажи.

Причина. Обычно сердечные шумы вызваны физическим воздействием крови, вызванным турбулентностью. Зачастую они связаны с плохим функционированием или повреждением клапанов сердца. Шумы сердца может также вызвать заметная анемия, что происходит скорее вследствие изменения вязкости крови, а не из-за постоянной физической нагрузки.

Лечение. Обычно не представляется возможным провести какое-либо специфическое лечение, хотя есть возможность использовать такие лекарственные препараты, как эуфиллин или из группы соединений на основе наперстянки для повышения минутного сердечного выброса.

Прогноз. Осторожный. Сердечные шумы являются очень редкой причиной проявления внезапной сердечной недостаточности или смерти лошади.

Тепловой удар

Симптомы. Температура тела, составляющая 106°F (41°C) и выше вследствие поглощения тепла из окружающей среды или являющаяся результатом тепла, выделяемого во время большой физической нагрузки, считается опасной.

Причина. Обычно температура тела регулируется посредством потоотделения в диапазоне значения 101°F (38,5°C). Как правило, если температура окружающей среды (измеренная по Фаренгейту), добавленная к относительной влажности, превышает 180°F, то при выполнении какого-либо упражнения очень вероятен тепловой удар.

Лечение. Охлаждение с помощью обрызгивания водой или увеличения испарения посредством использования воздушных вентиляторов приведет к понижению температуры тела до приемлемых уровней.

Прогноз. Хороший, если не допускать дополнительных нагрузок.

Инфекционная анемия

Симптомы. У лошади жар и появляется небольшое кровотечение на языке и на слизистых оболочках вокруг глаз. После этой острой стадии обычно следует развитие отека ног и, возможно, желтуха. Лошадь постепенно теряет вес.

Причина. Данное заболевание вызвано вирусом, который распространяется мухами. Если лошадь оказалась инфицированной, тогда она остается заразной на всю оставшуюся жизнь.

Лечение. Против денного заболевания нет лечения, как нет и эффективной вакцины. Обычно ограничивают перемещение лошадей из мест, где зарегистрировано данное заболевание.

Прогноз. Для уменьшения опасности заражения других лошадей зачастую осуществляется эвтаназия пораженного животного.

«Болезнь утра понедельника»

Симптомы. Отек нижней части задних конечностей наблюдается после применения высокобелковых рационов питания. Происходит скапливание жидкости, вытекающей из лимфатических узлов. Ноги теплые и явно болезненные при прикосновении. Лимфатические узлы в паховой зоне лошади также могут оказаться горячими, напухшими и болезненными.

Причина. Причина данного заболевания заключается в недостатке нагрузок в совокупности с потреблением высокобелкового корма. Традиционно это происходит у упряжных лошадей после отдыха воскресным днем.

Лечение. Легкие нагрузки, а также использование мочегонных средств для уменьшения отека. Профилактика всегда включает в себя уменьшение потребления корма при уменьшении уровня нагрузок.

Прогноз. Хороший, несмотря на то, что повторные приступы могут постоянно повреждать стенки лимфатических сосудов.

Потомакская лихорадка лошадей

Симптомы. У лошади начинается жар и появляется обильный водянистый стул.

Причина. Одноклеточный риккетсиозный паразит, который называется *Ehrlichia risticii*, живущий в моноцитных клетках крови. Распространяется этот паразит кровососущими клещами.

Лечение. Риккетсии чувствительны к таким антибиотикам, как окситетрациклин.

Прогноз. Плохой. Высокая степень смертности.

Кровопятнистый тиф

Симптомы. Развивается отек на голове, конечностях и брюшной полости. На слизистых оболочках ротовой полости, глаз и так далее появляются очень мелкие кровотечения. Дыхание может стать затрудненным вследствие отека легких. Симптомы обычно появляются спустя две или три недели после инфицирования таким заболеванием, как стрептококковая инфекция.

Причина. Иммунная реакция на проникновение инфекции в эндотелий.

Лечение. В течение двух или трех недель может потребоваться введение кортикостероидов. Для уничтожения остатков стрептококков необходимо давать высокие дозы кортикостероидов.

Прогноз. Осторожный.

Шок

Симптомы. Шок — это попытка организма сконцентрировать свои усилия только на системах жизнеобеспечения. Имеет место генерализованное перекрытие кровеносных сосудов, что приводит к тому, что лошадь ощущает холод и сильную слабость в мышцах. Частота сердечных сокращений обычно увеличивается, в то время как кровообращение остается слабым.

Причина. Имеется много причин, среди которых острые инфекции, ламинит, сильные колики и так далее.

Лечение. Необходимо увеличить объем крови и помочь деятельности системы кровообращения, для чего требуется как можно быстрее ввести большое количество жидкости посредством внутривенного вливания.

Прогноз. Осторожный.

Тромбофлебит

Симптомы. Тромбофлебит представляет из себя блокирование тромбом или кровавым сгустком кровеносного сосуда. Закупоренная вена становится твердой и сначала может оказаться болезненной. В той части организма, которая дренируется данной веной, может образоваться отек. Если сгусток крови, который блокирует вену, становится инфицированным, тогда может развиваться абсцесс. Тромбоз аорты ограничивает подвижность задних конечностей, которая усиливается при каких-либо нагрузках.

Причина. Зачастую это вызвано реакцией организма в том месте, где проведена внутривенная инъекция. Кроме того, развитие тромбоза может последовать после генерализованного вирусного заболевания, такого как вирусный артериит.

Лечение. Для контроля реакции в стенку вены вводятся противовоспалительные лекарственные препараты. Некоторое облегчение могут принести горячие компрессы. Если есть риск развития сепсиса, потребуется применение антибиотиков.

Прогноз. Обычно развивается коллатеральное кровоснабжение для нормального обеспечения кровью той части организма, которая снабжалась блокированной веной, хотя на это требуется определенное время.

11. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Очень важно оценить структуру и сложность костно-мышечной системы. Хотя в ней имеется большое число отдельных структур, выполняющих определенные функции, но существует большая степень их взаимодействия. И это делает трудным разделить систему на составляющие ее части и описать их в отдельности.

Кости и хрящи

Кость (рис. 74) состоит из органической компоненты, структуры или матрикса, образованного коллагеновыми тканями и неорганического или минерального компонента, главным образом фосфата кальция и карбоната кальция, чьи кристаллы состоят из клеток, которые называются остеобластами. Каждая кость покрыта «оболочкой», которая называется надкостницей. Внутренний слой надкостницы содержит остеобласты, или костеобразующие клетки, увеличивающие диаметр кости либо локально, либо по всей ее длине. Костное вещество вблизи поверхности и надкостница являются плотными, то есть концентрация костных кристаллов в них большая и в то же время мало полостей. Эта область кости известна как кортикальный слой кости. В более глубоких слоях кости находится менее плотное вещество, хотя оно содержит еще перемычки или трабекулы более плотной кости, проходящей через него. Эта область называется губчатым веществом кости.

Как правило, мы не думаем, что кости нуждаются в снабжении кровью так же, как это делается в коже и мышцах, но кости во многом являются живыми тканями. Если кости не обеспечиваются кровью надлежащим образом, то ситуация с костями будет точно такой же, как и с другими частями тела. Любое состояние, при котором уменьшается поставка крови к области кости, приводит к боли или хромоте. Кровь циркулирует через артерии и вены в кость, где находятся так называемые гаверсовы каналы, которые также содержат лимфатические сосуды и нервы. Большие длинные кости, такие, как бедренная кость, имеют полости вдоль их центральной части. Они называются костномозговыми полостями. Эти полости заполнены губчатой массой из клеток крови, жировых клеток и тканей, которые производят дополнительно клетки крови.

Поскольку жеребенок растет, то должны расти и его кости. Это не достигается простым дополнением внешнего слоя вокруг всей кости, так как это приведет к чрезмерному утолщению костей. Вместо этого кости имеют специальные области, которые называются пластинами роста или эпифизом. Эпифиз похож на диск из кости, который закладывает основу новой кости на каждой стороне и таким образом «выдавливает» конечную часть кости от центральной оси. Этим способом кость растет в длину. В то же время ее диаметр увеличивается намного медленнее, что осуществляется в процессе взросления. Эпифиз является наиболее хрупкой частью скелета. Молодые кости часто разрушаются вдоль линии такой пластины роста. Неравномерное развитие отдельных пластин роста порождает деформацию кости и неправильную пространственную форму. Кроме того, когда пластины роста прекращают свою деятельность, то в этом случае данная кость прекращает расти.

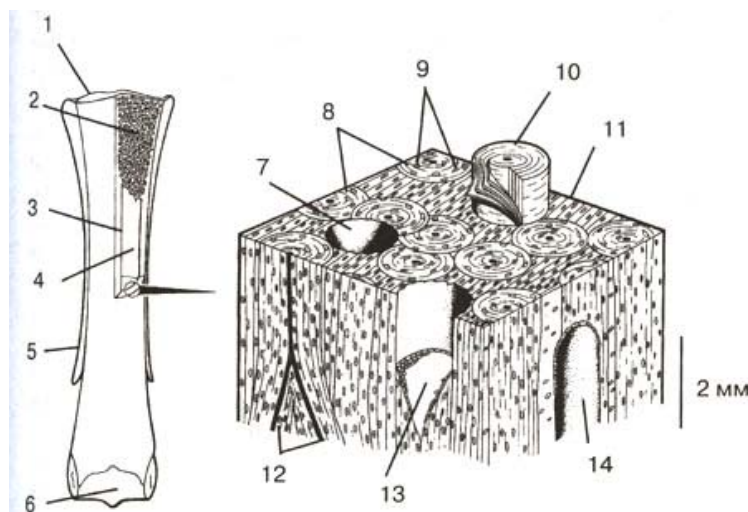


Рис. 74. Структура кости:

- 1 — поверхность коленного сустава;
- 2 — губчатое вещество кости;
- 3 — надкостница;
- 4 — костномозговая полость;
- 5 — сплинт;
- 6 — поверхность путового сустава;
- 7 — канал поглощения;
- 8 — остеон;
- 9 — клетки костной ткани (остеоциты);
- 10 — частично рассеченный остеон, показывающий пластинчатую структуру;
- 11 — первичная пластина кости;
- 12 — кровеносные сосуды в гаверсовых каналах;
- 13 — костеобразующие клетки (остеобласты), создающие новый остеон;
- 14 — костеразрушающие клетки (остеокласты), оставляющие тоннель в кости

Давая полную картину последствий от разрушения кости, необходимо рассмотреть, что будет, если кость сломается. В этом случае организм лошади пытается противодействовать такому состоянию путем попыток установить некоторую связь между двумя отдельными фрагментами. Он делает это с помощью образования волокнистой соединительной (фиброзной) ткани, которая распространяется от обоих фрагментов кости до тех пор, пока не произойдет их соединение. Хотя такая соединительная ткань (состоящая в основном из коллагена) кажется на ощупь твердой, но она не является достаточно жесткой, чтобы выдерживать напряжение при передвижении. Поэтому на этом этапе необходимо зафиксировать сломанную кость, чтобы ее фрагменты еще больше не повредили находящиеся вокруг кровеносные сосуды и мышцы, но при этом лошадь будет все равно хромать и не сможет использовать ногу надлежащим образом. В некоторых случаях хотя процесс выздоровления и заканчивается, но лошадь уже никогда не может полностью использовать ногу, в которой была сломана кость. Лишь при условии, что волокнистая соединительная ткань превращается в кость (костенеет), зажившая кость может функционировать нормально, но в том случае, если между фрагментами сломанной кости есть какие-либо существенные смещения, то процесс окостенения происходить не будет.

Правильный процесс окостенения требует того, чтобы остеобласты (костеобразующие клетки) проникали через соединительную ткань и начинали создавать кость. В конце концов в кость превращается вся соединительная ткань, а поверх этой новой кости распространяется надкостница, чем и завершается процесс выздоровления. Если фрагменты сломанной кости не были отделены друг от друга очень сильно и между ними было мало или вообще не было смещений, тогда после выздоровления будет лишь незначительное количество новой кости.

Именно такого результата мы пытаемся достигнуть при лечении перелома. Если же в процессе сращения образуется большое количество соединительной ткани, то результатом этого будет формирование значительного количества новой кости, или так называемая костная мозоль. Она может сама создать проблемы либо вследствие окружения и закрепления тканей, либо вследствие того, что будет мешать движению суставов. В идеальном случае процесс окостенения продолжается около трех недель, а выздоровление до уровня, при котором сросшаяся кость выдерживает движение (но не очень быстрое) длится шесть недель.

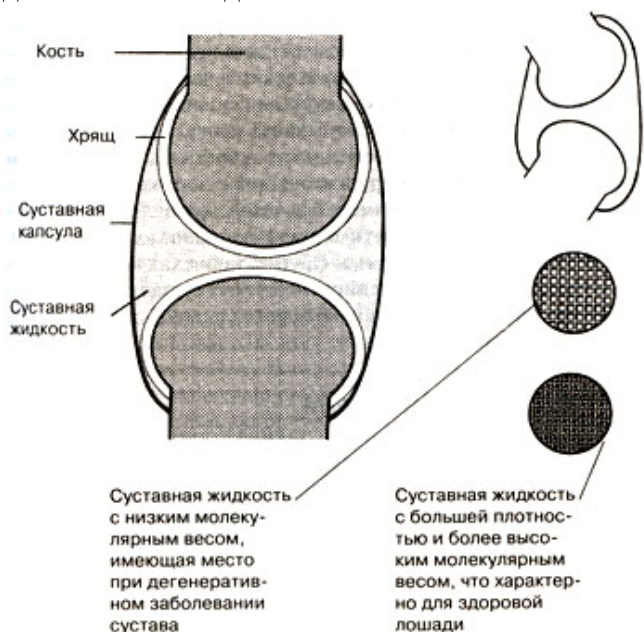


Рис. 75. Суставы и дегенеративные заболевания суставов

элементом этих веществ являются молекулы вещества, называемого гиалуроновой кислотой. Основные молекулы этой кислоты являются относительно короткими, но в суставной жидкости они полимеризуются или соединяются вместе, создавая очень длинные молекулы, которые сцепляются вместе. Это сцепление обеспечивает суставной жидкости ее густую консистенцию и замечательные антифрикционные свойства. При повреждении сустава полимерные связи могут разрушиться под воздействием воспалительных реакций, в результате чего молекулы гиалуроновой кислоты становятся короче и уже хорошо не сцепляются. Поэтому в том случае, когда поврежденный сустав требует больше смазки и создания прослойки, суставная жидкость не способна обеспечить это. Даже после первоначального уменьшения воспаления гиалуроновая кислота, имеющая низкий молекулярный вес, может продолжать поступать в сустав. В результате хромота может не проходить. Интересным является то, что замена гиалуроновой

Сустав — это такой элемент, который служит для того, чтобы позволять одной кости двигаться относительно другой (рис. 75). Без него одна кость будет тереться о другую и в результате такого трения произойдет износ костей. Для того чтобы этого не произошло поверхности любых двух смежных костей, которые могут входить в соприкосновение друг с другом, покрыты хрящами. Они напоминают кости, но более мягкие, и имеют большое количество межклеточного вещества, которое придает хрящам твердое состояние, позволяющее осуществлять гладкое скользящее движение между противоположающимися поверхностями. И все-таки требуются некоторые формы смазки, которые будут гарантировать, что перемещение тысячи раз в день, 365 дней в году, многие годы не приведет к их износу. Это обеспечивается суставной (синовиальной) жидкостью.

Суставная жидкость обеспечивает также снабжение хрящей питательными веществами. Основным

кислоты с низким молекулярным весом на гиалуроновую кислоту, имеющую высокий молекулярный вес (либо из здорового сустава этой же лошади, либо искусственным продуктом) может стимулировать производство нормальной суставной жидкости. В результате лошадь опять становится здоровой. Естественно, для удержания суставной жидкости необходимы какие-то преграды, в качестве которых выступают суставные капсулы, которые прикреплены к костям и закрывают сустав. Капсула окаймлена синовиальной мембраной, которая скрывает суставную или синовиальную жидкость. В большинстве случаев суставная капсула не является тем элементом, который бы обеспечил прочность сустава и предотвратил отделение друг от друга входящих в него костей. Некоторые суставы, такие, например, как тазобедренный сустав, с целью обеспечения прочности в широком диапазоне движений, имеют шаровидные элементы. Другие, такие как коленные суставы, более похожи на шарниры. В данных суставах для обеспечения прочности особенно необходима сильная система коллатеральных связок.

Связки и сухожилия

Существует определенная путаница в понятиях связки и сухожилия, и есть люди, которые не видят между ними вообще никакой разницы. Суставные связки двух костей обеспечивают прочность во время движения, но сами движение не производят. С другой стороны, сухожилия связывают мышцы кости (почти каждая мышца заканчивается сухожильным креплением) и в то же время вовлечены в процесс инициирования движения. А связки только пассивно отвечают на вовлечение в движение.

Различие в функциональном назначении отражается в их главных структурных различиях. Связки имеют относительно высокий процент эластичных волокон, поэтому они могут во время движения легко растягиваться, а затем тянуть кости назад в положение отдыха. Сухожилия имеют относительно высокий процент коллагеновых волокон для того, чтобы передавать тяговые усилия от мышц к костям. Коллаген является чрезвычайно устойчивым белком и очень хорошо подходит для выполняемой сухожилиями своей роли, а именно передачи усилий от мышечных сокращений к костям. В сухожилиях большая часть коллагена представлена в виде завитков (или зигзага), которые позволяют делать определенное растяжение (выпрямление зигзагообразного узора), но имеют очень точные границы. Когда эти границы достигнуты, волокна могут разорваться.

Большинство сухожилий являются очень короткими, но это не отвечает требованиям нижних конечностей лошадей, где мышцы отделены значительным расстоянием от костей, которые они двигают. Ниже колена или скакательного сустава мышцы отсутствуют, однако суставы могут находиться на расстоянии 45 см (18 дюймов) от копытной кости. Длинные сухожилия не обязательно слабее, чем короткие, но у них больше вероятности быть поврежденными. Сила, с которой сгибающее сухожилие во время галопа воздействует на ногу лошади, составляет примерно 22-33,000 N. А поскольку ткани сухожилий в состоянии выдерживать усилие, составляющее 25—50,000 N, то и неудивительно, что возможны повреждения, так как во время скоростной скачки усилия сухожилий всегда находятся в этих опасных пределах.

Когда волокна сухожилий перенапрягаются и разрываются, небольшие кровеносные сосуды, находящиеся на этом участке, также разрываются и формируют сгустки крови, пропитывая воспаленный район. Снабжение кровью центральной области поверхностного сгибающего сухожилия ниже задней части плюсны не такое сильное как у мышц, но достаточное, чтобы обеспечить постоянное формирование сгустков крови в поврежденном сухожилии. Эти сгустки организуются в грануляционную ткань, которая является многоцелевой заживляющей тканью тела. Грануляционная ткань содержит много противовоспалительных клеток, новых кровеносных сосудов и коллагеновых волокон типа 1. К сожалению, коллагеновые волокна внутри данной ткани расположены случайным образом и не во всем соответствуют описанному ранее рисунку, который требуется для максимального растяжения. С течением времени появляется тенденция к тому, что грануляционная ткань становилась менее ячеистой, и к тому, чтобы коллагеновые ткани располагались правильно вдоль направления нормального растяжения. В то же время, коллаген преобразуется из формы типа 1, в форму 2, которая является более прочной. Выздоровевший участок сухожилия может со временем стать таким же прочным, как и первоначальный неповрежденный. Но при этом, однако, необходимо помнить, что этот участок уже никогда не будет иметь первоначальную структуру, так как существуют более слабые области, где соседствуют нормальные и ненормальные ткани. Кроме того, во время выздоровления поврежденного сухожилия, как результат повышенной нагрузки, появляются определенные изменения в соответствующем сухожилии противоположной ноги. Хотя данные изменения могут быть клинически неопределяемыми, но они тем не менее бывают и имитируют некоторые изменения в коллагеновой структуре, которые появляются при

повреждении (соответственно ослабляя ее). Это объясняет то, почему у многих лошадей появляются растяжения сухожилий в других конечностях после излечения первоначального повреждения.

При движении сухожилий положение костей соответствует их натяжению. Для того чтобы уменьшить трение вдоль всей длины сухожилий, они находятся в специальной оболочке, напоминающей изоляцию вокруг провода. Внутри этой оболочки есть смазочная жидкость, которая способствует тому, чтобы сухожилия свободно перемещались в ней. Стенки сухожильной оболочки не очень толстые и часто хозяин лошади впервые узнает о ее существовании, когда оболочка вздувается от избытка жидкости, что является частью воспалительной реакции на повреждение. Одним из опасных моментов, связанных с воспалением сухожильной оболочки является то, что в воспалительной жидкости могут формироваться нити фибрина, и это ограничивает нормальное движение сухожилий и оболочки, то есть они формируют спайки. Чем более длинная сухожильная оболочка вздута и воспалена, тем больше вероятность формирования спаек. И наоборот, чем быстрее мы уменьшим воспаление, даже если требуемое лечение связано с большими затратами времени, либо если оно дорогостоящее, тем меньше вероятность того, что спайки клинически либо предклинически будут оказывать свое влияние на движение.

Сухожильные оболочки имеют малую толерантность в отношении инфекций. Если инфекция проникает через оболочку, то проявляется немедленная и резкая реакция. В течение часа или двух лошадь может стать настолько хромой, что даже не сможет ставить ногу на землю. Кроме того, боль может быть настолько сильной, что лошадь будет выглядеть так, как будто у нее сломана кость.

Другой ситуацией, в которой проявляется сильная реакция сухожильной оболочки, является случай, когда применяется чрезмерное давление, например плотная повязка. В результате этого происходит нарушение циркуляции жидкости и крови и проявляются симптомы, схожие с теми, которые имеют место при растяжении сухожилия, и бороться с этим расстройством также трудно, как и с растяжением. Вывод из всего этого такой: «Если не уверен, то не перевязывай сухожилия у лошади».

Мышцы

Как уже упоминалось ранее, сухожилия обеспечивают связь между мышцами и костями. Мышцы обеспечивают весь диапазон движений, которые имеют место в теле от одного простого действия — сокращения. При этом для осуществления каждого движения требуются две системы: первая из них тянет в одном направлении во время сокращения мышцы, вторая тянет в противоположном направлении, в то время как первая система расслабляется. Это касается как мышц, которые относятся к скелету, голове и так далее, так и к мышцам, находящимся в стенках сосудов, таких как кровеносные сосуды или дыхательные пути. Из-за своего вида под микроскопом мышцы, относящиеся к движению, иногда упоминаются как поперечно-полосатые мышцы, а мышцы в кровеносных сосудах — как гладкие мышцы.

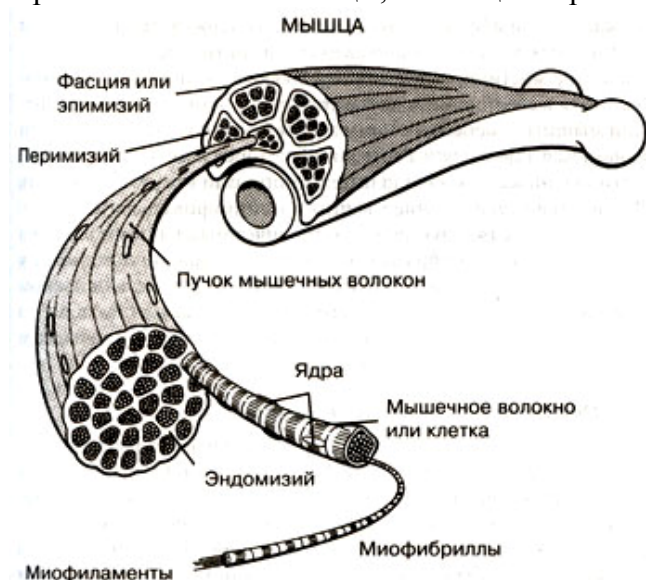


Рис. 76. Микроскопическое строение мышц

Две системы не обязательно должны обладать одинаковой силой. Значительное усилие прикладывается для отведения ноги назад во время стремительного движения лошади вперед, что связано с тем, что нога поддерживает еще и вес животного. Но значительно меньшая сила требуется для того, чтобы перенести эту же ногу быстро вперед для следующего большого шага, так как нога именно в этот момент не несет никакой нагрузки. Вследствие этого мышцы, связанные с оттягиванием ноги назад (мышцы-сгибатели), являются всегда особенно хорошо развитыми, в то время как мышцы, связанные с переносом ноги вперед (мышцы-разгибатели), являются менее развитыми и более тонкими. Поэтому повреждение мышцы-сгибателя будет иметь намного более серьезные последствия, чем повреждение мышцы-разгибателя.

Строение мышцы

Каждая мышца состоит из множества пучков мышечных волокон (рис. 76). Эти пучки удерживаются вместе волокнистой соединительной тканью, которая по своей природе является достаточно прочной, чтобы справиться с большими сильными физическими нагрузками. Отдельные волокна соединяет

разветвленная сеть кровеносных сосудов (вследствие чего при разрезании мышца всегда так сильно кровоточит). Кроме того, имеется сенсорная сеть рецепторов растяжения, которая контролирует состояние мышцы и посылает информацию в центральную нервную систему, так как она очень важна для того, чтобы сокращения мышц были правильно скоординированы. Если этого не будет, то пучки мышечных волокон будут разрывать сами себя. Именно так случается, когда уставшая лошадь внезапно начинает хромать из-за наличия «натянутой мышцы». Сокращения становятся нескоординированными, и мышцы скорее повреждают себя сами, а не повреждаются внешними силами.

Каждая клетка мышцы или мышечное волокно имеет не только одно, но и много ядер. Вследствие этого длина и масса каждой клетки являются результатом объединения более чем ста клеток. Внутри каждого мышечного волокна находятся похожие на стержень протеины, которые называются миофибриллами. Каждый миофибрилл, в свою очередь, содержит миофиламенты из двух белков, называющихся актин и миозин. Существуют химические мостики, которые удерживают актиновые и миозиновые нити в соединенном друг с другом состоянии. При сокращении мышцы изменения в химических мостиках заставляют нити сдвигаться друг к другу. Расстояние, которое проходят отдельные нити, очень мало, но когда нитей много, они могут производить значительное укорочение мышцы и инициировать движение.

Чем более тяжелую работу выполняет мышца, тем толще она становится. Таким образом, количество мышечных волокон у натренированной лошади и у обездвиженной в поле в основном одинаковое. Различия в размере каждой мышцы обусловлено скорее большей массой отдельных волокон, чем увеличенным количеством мышечных волокон.

Обеспечение мышцы энергией

Когда мы бежим, мы стимулируем мышечную деятельность, которая требует энергии. Производство этой энергии требует соответствующей поставки основных ингредиентов, снабжающих топливом этот процесс. Изменения в химических мостиках, результатом которых являются сокращения, могут происходить только тогда, когда поступает энергия. Когда поставки энергии прекращаются, дальнейшие мышечные сокращения становятся невозможными. Ключом к производству энергии является состав, присутствующий в каждой клетке и который называется аденозин трифосфат или АТФ. В присутствии специального катализатора, или фермента, АТФ может соединиться с водой, образуя аденозин дифосфат (АДФ), фосфат (Ф) и энергию:



Только 25% энергии, высвобождаемой в результате этой реакции, является фактически механической энергией, используемой для сокращения мышцы, поэтому с этой точки зрения данная система является весьма неэффективной. Остаток высвобождаемой энергии выделяется в форме тепла. Это объясняет почему лошадь нагревается, когда скачет во весь опор. В то же время данная система является очень гибкой, потому что весь процесс может быть повернут следующим образом:



Скорость, с которой происходит повторное образование АТФ, должна равняться скорости, при которой происходил ее распад, или же сокращение мышцы происходить не будет. Чем быстрее лошадь скачет, тем быстрее должно происходить замещение. Энергия, требуемая для замены АТФ, поступает от «сгорания» пищи, особенно углеводов и жиров. Такое сгорание зависит от присутствия кислорода.

Когда поставка кислорода во время тяжелых упражнений прекращается, то производство энергии еще может происходить из углеводов в форме глюкозы. Глюкоза разлагается на лактат (или молочную кислоту) и АТФ. Лактат является для клеток мышц токсичным веществом, если он накапливается в большом количестве, в результате чего долгое время может отсутствовать мышечное сокращение. Как уже упоминалось, производство энергии, включающее в себя получение лактата, происходит без присутствия кислорода. Для безопасности и большого производства энергии и, таким образом, максимальных мускульных сокращений, лошади по возможности должны как можно больше энергии производить в присутствии кислорода. Основным смыслом тренировки является увеличение аэробного производства по сравнению с анаэробным. Одной из главных целей питания является обеспечить адекватное поступление глюкозы и других «топливных» элементов для потребностей в энергии, чтобы слишком сильно не налегать на запасы, некоторые из которых во всяком случае могут реализовать энергию только бескислородным способом. Утомление или усталость — это следствие невозможности мышц к полному сокращению в результате накопления лактата при производстве энергии без присутствия кислорода. Это, конечно, временное состояние. После предоставления достаточного времени и «топлива» мышцы выведут лактат и восстановят уровни АТФ.

Строение конечностей

Лошадь является животным, передвигающимся на четырех конечностях, но при этом ее вес не распределяется в равной степени между всеми четырьмя ногами. На передние ноги приходится примерно 60% веса, в то время как на задние всего 40 %. (рис. 77 и 78). Это является одной из причин того, почему хромота чаще случается на передних конечностях, чем на задних. Вес сердца, легких и органов брюшной полости можно рассматривать как нагрузку, подвешенную к позвоночнику, что похоже на подвеску моста, при этом ноги действуют в качестве опор на каждом из концов. Надо заметить, что у лошади вес головы представляет собой определенную проблему. Несмотря на то, что большие, наполненные воздухом, полости в черепе производят эффект уменьшения веса, тем не менее она все-таки остается еще очень тяжелой, что может подтвердить всякий, кто попытается поддержать лошадиную голову. Причиной этого является то, что она используется в качестве балансирующего органа. Вес головы перед передними ногами и использование шеи в качестве рычага создает очень хороший баланс весу задней части туловища. Этот эффект очень важен тогда, когда лошадь скачет. Голова, следующая в направлении прыжка, подтягивает задние ноги, даже если точка опоры, передние ноги, оторваны от земли. Невозможность удерживать равновесие в месте приземления заканчивается падением лошади на землю. Для поддержания головы и управления ее движением в целях балансировки у лошади развились мощные шейные мышцы и связки.

Передние ноги лошади не имеют костного сочленения с остальной частью скелета. У человека эту функцию выполняет ключица, а у лошади передние ноги связаны с остальной частью тела посредством мышц, которые прикреплены к ребрам и спинному хребту. Можно было бы сказать, что это плохая конструкция, которая позволяет подвергать плечелопаточные мышцы огромному напряжению при любом виде передвижения. И неудивительно, что любые повреждения плеча излечиваются весьма медленно. С другой стороны, часто бывает, что повреждения относительно слабых мышц являются более обычным случаем, чем действительные проблемы с самим плечевым суставом, что во многом похоже на то, как в электрических схемах предохранительный автоматический выключатель предотвращает повреждение самого электроприбора.

Все мышцы передней ноги собраны вместе в ее верхней части, выше запястного сустава. Они являются относительно короткими и толстыми, но очень мощными. Когда это необходимо, сухожилия передают их движение к костям нижней части ноги. Сам запястный сустав (который является эквивалентом нашего запястья) состоит из множества костей, не все из которых вовлечены в процесс движения, но которые действуют как амортизаторы толчков, распределяя давление, сообщенное ударной силой при движении, на большое число небольших костей, что является более предпочтительным, чем действие того же давления на одну большую кость. Это уменьшает давление на единицу площади поверхности.

Ниже запястного сустава находятся три пястных кости. Во время эволюции две из них уменьшились в размерах и сейчас образуют костное разращение между пястной и грифельной костями ниже запястья, которое называется сплентом. Пястная кость соединена с единственным пальцем на ноге или просто пальцем. Позади путового сустава находятся две, имеющие форму пирамиды, кости, которые называются сесамовидными костями. Они скорее изменяют направление тяги сухожилий, прикрепленных к ним, чем исполняют роль в движении путовой кости. Главный маршрут кровоснабжения состоит из артерии, вены и нерва, проходящих вниз по задней части пястной кости через путовой сустав и вниз по путовой кости. Они лежат вдоль друг друга, делая небольшие разветвления для снабжения областей, через которые проходят, и продолжают до тех пор, пока не достигнут копыта.

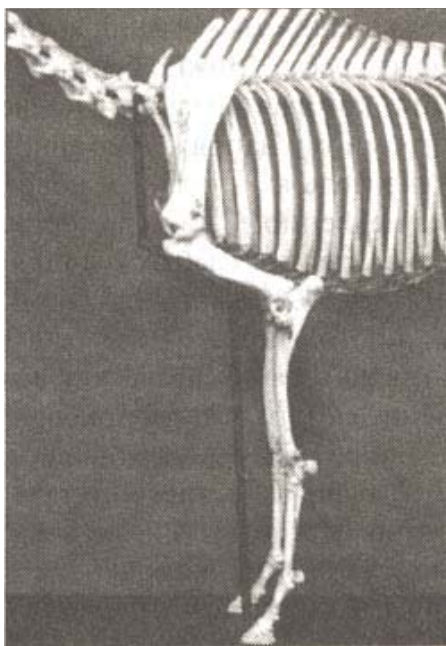


Рис. 77. Скелет передних ног лошади

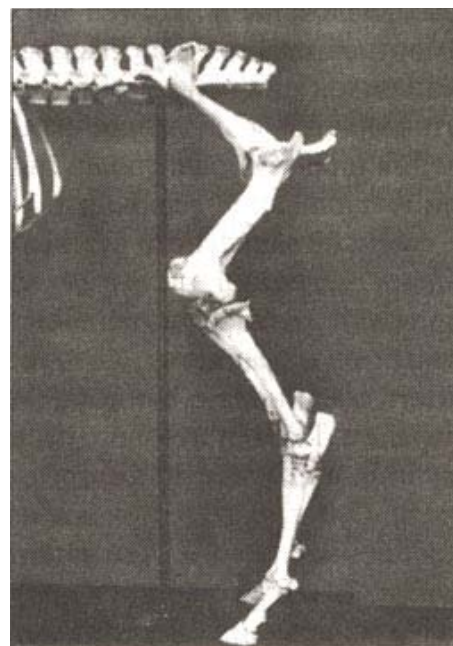


Рис. 78. Скелет задних ног лошади

Копыто

Каждому, кто знаком с лошадьми, известно выражение «нет копыта, нет лошади». Так как копыто выдерживает все нагрузки и обеспечивает передвижение и контакт с землей, любая проблема с копытом, пусть даже и маленькая, видна при передвижении лошади (рис. 79). Наружной частью копыта является роговой башмак. Существует тенденция рассматривать его единым защитным колпаком, которым заканчивается конечность, но фактически он имеет две отдельные части. Стенка башмака отделена от подошвы, хотя они прочно соединены вместе около белой линии. Разница заключается в том, что роговой материал стенки растет в канальцах вниз от копытного венчика. Так как этот рост происходит со скоростью 1,5 см (0,6 дюйма) за каждые четыре-шесть недель, то поверхность рогового материала, которая стирается при контакте с землей, живет всего несколько месяцев. Роговой материал закрывает всю поверхность подошвы. Его толщина составляет всего около 2 см (0,8 дюйма), поэтому его регенерация происходит весьма быстро. Практическое применение всего этого в том, что дефект выступа вокруг подошвы замещается относительно быстро, но для того, чтобы переросло любое повреждение стенки башмака требуется довольно много времени.

Внутри рогового башмака находится копытная кость, последняя из трех костей ниже путовой кости (см. **цв. рис. 42**).



Рис. 42. Внутренний вид копыта лошади. Обратите особое внимание на то, что центральная часть копытной кости и передняя стенка рогового башмака выровнены относительно друг друга

труда может сдавить сосуды с кровью. Данное сплетение кровеносных сосудов называется чувствительным слоем.

Слабое место на копыте — это ее пяточная часть. Здесь роговое вещество мягкое и податливое, вследствие чего оно обеспечивает меньшую защиту, чем твердые стенки других частей копыта. В идеальном случае это не должно иметь большого значения вследствие того, что нижняя часть ноги создана таким образом, что вес лошади, т. е. сила, которая распределяется вниз по центру первой и второй фаланг путовой кости, выдерживается центральной частью копыта. Воображаемая силовая линия, прочерченная вверх по передней стенке рогового башмака, продолжается далее по передней части путовой кости параллельно другой линии, идущей вниз по центру бабки. Это и называется параллельной осью «роговой башмак—бабка», где вес лошади перенесен вперед относительно неподдержанной пятки (рис. 80). К сожалению, так как человек взял на себя ответственность за форму копыта лошади, создавая ее путем подрезания и подковывания, то существует тенденция пренебрегать осью «роговой башмак—бабка». Если



Рис. 79. Диагностика хромоты

Техническая проблема ухода за лошадью заключается в том, как соединить белок рогового вещества копыта с костью в том плане, что место соединения будет противостоять громадным силам, производимым тогда, когда лошадь, например, приземляется после прыжка. Решение здесь одно. Необходимо увеличить поверхность области, поглощающей данные силы. Граничный слой между костью и роговым веществом завернут во множество межпальцевых складок, называемых мякишным хрящом. Подобная система является такой эффективной, что дает даже возможность находиться между роговой оболочкой и костью крошечным кровеносным сосудам и нервам без воздействия давления в каком-либо месте, а ведь это давление является настолько большим, что оно без

не подрезать надлежащим образом нижнюю сторону рогового башмака у передней части копыта для компенсации естественного изнашивания, то это приведет к образованию рогового башмака с длинной передней частью и нарушению (или схождению) оси «роговой башмак—бабка». Результатом этого является то, что вес давит назад на пятки. Разгрузка передней части копыта или удаление части стенки вокруг нее, в результате чего образуется вертикальный срез перед при-родно созданным углом рогового башмака, ничего не дает для коррекции нарушенной «оси роговой башмак—бабка»; а что касается сил в копыте,

то в указанной ситуации передняя часть остается еще слишком длинной, и вес по-прежнему смещен назад. При взгляде на подошву копыта, линия, прочерченная от угла ее пятки до центра передней части должна быть такой же длины, что и линия, проведенная через самую широкую часть копыта. Если это так, то можно сказать, что копыто является правильно сбалансированным. Отсутствие баланса копыта и нарушение правильности «оси роговой башмак—бабка» во многом ответственно за возникновение хромоты, наблюдаемой в конечности ниже коленного сустава.

В дополнение к небольшим костям, находящимся перед путовым суставом, существуют другие кости, которые также относятся к разряду сесамовидных. Сесамовидная кость, например, находится перед коленным суставом, а кроме того, сесамовидной костью также является ладьевидная кость, которая входит в угол между задней частью копытной кости и низом второй фаланги. Ладьевидная кость удерживается двумя коллатеральными связками, каждая из которых продолжается от конца ладьевидной кости до второй фаланги. В то же время глубокое сгибательное сухожилие, которое ответственно за движение копытной кости назад, проходит над задней поверхностью ладьевидной кости, помогая удерживать ее на месте путем достаточно сильного напряжения, при котором это сухожилие находится, даже когда лошадь спокойно стоит.

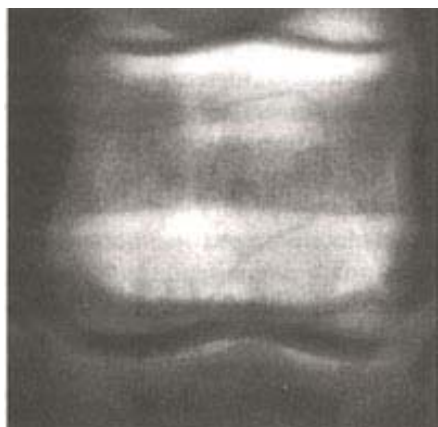


Рис. 81. Рентгенограмма нормальной копыта лошади, показывающая ладьевидную кость

вдоль этих кровеносных сосудов. Однако в копыте существуют две почти полностью отдельные системы циркуляции. Одна система снабжает кровью копытный венчик и копытную кость. Сейчас нам известно, что при определенном состоянии копыта большая часть потока крови отклоняется от копытной кости, идет вокруг копытного венчика и вновь поднимается вверх по ноге. Это создает большие проблемы для более глубоких тканей копыта, которые долго не получают достаточного количества кислорода. Боли, связанные с такими состояниями, например при хроническом воспалении ладьевидной кости, вызваны гипоксией, или кислородным голоданием копыта, которое возникает из-за такого пути следования потока крови.

Снабжение кровью более глубоких тканей в копыте обеспечивается кружевоподобной сетью крошечных кровеносных сосудов, которая разделяет костный мякишный хрящ в копыте и копытную кость. Эта сеть называется чувствительным слоем. Через пяточную область копытной кости снабжение кровью осуществляется в очень малых количествах, так как всякий раз, когда лошадь переносит свой вес на данное копыто, эти сосуды сжимаются. В старых книгах делается ссылка на подушку стрелки, которая действует как насос, помогая циркуляции крови путем выдавливания крови из сплетения кровеносных сосудов ниже стрелки каждый раз, когда копыто ставится на землю. Сейчас мы знаем, что этого не случается вследствие

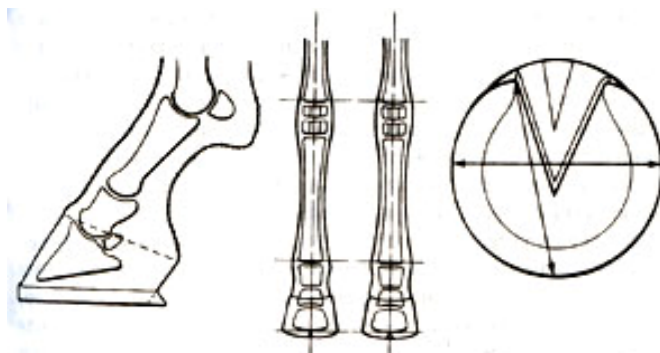


Рис. 80. Измерения, которые подтверждают балансировку копыта

того, что подача крови в нижнюю часть стрелки осуществляется в очень малых количествах. Но это не означает, что здоровая стрелка не играет важную роль в копыте. Она поддерживает копытную кость, не давая ей сдавливать кровеносные сосуды выше оставшейся части копытной подошвы и помогая осуществлять более аккуратное давление костного мякишного хряща на роговую пластинку.

Задние ноги передают поступательные усилия на тело через костную платформу, которая называется тазом. Самая верхняя часть конечности, бедренная кость, соединяется с тазом с помощью энартроза и тазобедренного сустава. Стоит отметить, что ни увидеть, ни прощупать движение бедра лошади, как правило, не представляется возможным. Оба костных выступа, которые мы можем наблюдать на каждой из сторон тела животного, являются частями таза, но не бедра. Выступ перед хвостом — это бугор тазобедренного сустава, а еще один, только дальше вперед — бугор седалищной кости. Таз действует как платформа, которая буквально толкает позвоночный столб и остальную часть тела. Между крестцовой костью и тазом нет настоящего сустава, скорее там имеется своеобразный «желоб», в котором позвоночник удерживается очень короткой, но очень толстой связкой, которая называется крестцово-подвздошной связкой.

Бедренная кость заканчивается у коленного сустава, который является эквивалентом коленного сустава у человека. У лошади имеется надколенник, или коленная чашечка, которая движется поверх концевой части бедренной кости и верхней части большой берцовой кости. Она играет весьма важную роль, которую не выполняет коленная чашечка у человека — она является частью опорного устройства, которое жестко запирает ногу, когда лошадь спокойно стоит. Это дает лошади возможность спать стоя, что является очевидным достижением в дикой природе, где всегда требуется быть настороже, чтобы избежать возможной опасности. Коленная чашечка простирается медиально в виде крюка. Когда лошадь хочет стоять, она тянет коленную чашечку вверх посредством единственного сухожилия от мышц верхней части конечности. Три связки (одна с каждой стороны чашки и одна от середины) не дают коленной чашке слишком сильно смещаться, потому что они прикреплены к большой берцовой кости, но в то же время позволяют ей достаточно передвигаться для того, чтобы средняя часть хряща была зацеплена за костяной крючок у нижней части бедренной кости. Это эффективно фиксирует в надлежащей позиции бедренную и большую берцовую кости. Связки и сухожилия остальной части ноги лошади устроены таким образом, что движение одного сустава автоматически влечет за собой движение всех других суставов. Если вы согнете коленный сустав и посмотрите на нижнюю часть ноги, то увидите, что путовой сустав также является согнутым. Если вы зафиксируете коленный сустав, то соответственно и все другие суставы будут зафиксированы. Когда лошадь намеревается двигаться, коленная чашка отходит вверх и удаляет свой крючок, в результате чего лошадь вновь может свободно передвигаться.

Следующим суставом вниз по ноге является скакательный сустав. Подобно коленному суставу лошади, он составлен из ряда более мелких костей для того, чтобы поглощать ударные нагрузки. Все движения выполняются в нем фактически в одном суставе, между концом большой берцовой кости и первой из трех рядов тарзальных костей. Остальные соединения между смежными костями выполняют скорее роль поглощения ударов, чем движения. Выступ на скакательном суставе является частью кости *os calcis*. Он действует как точка опоры для изменения направления силы тяги мощных сгибаемых мышц (которые прикреплены к нему через ахиллесово сухожилие) и является аналогом пятки у человека. Остальная часть задней конечности ниже скакательного сустава является в основном такой же, как у передней ноги ниже запястья.

Профилактика заболеваний

Единственным и самым важным в предотвращении хромоты, а также любых проблем с движением является обеспечение у лошади правильно сбалансированных копыт. Некоторые малорослые лошади, живущие в дикой природе в холмистой местности, достигают этого естественным путем, но большинство



Рис. 82. Схема, показывающая некоторые из патологий, которые можно увидеть на рентгеновском снимке в случае заболевания ладьевидной кости у лошади

домашних лошадей требуют постоянного внимания и наличия квалифицированного кузнеца. Копыта лошади должны подрезаться по крайней мере раз в шесть или восемь недель. Если при этом лошадь еще подкована, то для проведения этой операции подковы должны быть удалены вне зависимости от того, мало или много они носились. Частота подковывания лошадей должна диктоваться копытами, а не подковами.

Во всем мире сейчас существует недостаток кузнецов, а хороших кузнецов — и подавно. Среди кузнецов Великобритании традиционно существует тенденция оставлять слишком длинной переднюю часть копыта. Многие лошади могут пережить это, но у других это обстоятельство может вызвать заболевание ладьевидной кости, ламинит и проблемы с суставами и сухожилиями. В идеальном случае, как уже отмечалось выше, лошадь должна иметь параллельную ось «роговой башмак—путовая кость» (то есть линия, прочерченная через переднюю стенку рогового башмака, является параллельной воображаемой линии, спускающейся по центру путовых костей), и должна быть такая балансировка, чтобы линия, проведенная из угла «пятка—стрелка» к центру передней части копыта имела такую же длину, как и линия, прочерченная через самую широкую часть копыта. Если ваш кузнец не имеет возможности или не расположен тратить достаточно времени и усилий на поддержание вашей лошади в хорошем состоянии, то вам есть смысл подыскать другого кузнеца, который отвечал бы вашим запросам и желаниям. Конечно, в данном случае будет вполне естественным, чтобы хозяин лошади был готов платить кузнецу достаточную заработную плату за мастерство и предоставлять необходимое количество времени для хорошего выполнения работы. Но при этом необходимо помнить, что даже если копыта подготовлены правильным образом и вовремя подкованы, то они будут оставаться в таком состоянии максимум 10 или 14 дней. После этого, вследствие роста рогового башмака, балансировка копыт опять начнет нарушаться. К 30—40 дню после правки копыта оно зачастую становится недопустимо длинным.

Каждая лошадь индивидуальна. Из этого следует, что мы не можем рассчитывать, что полдюжины фиксированных размеров производимых подков будут правильно подходить каждой лошади. Холодный способ подковывания — это в лучшем случае компромисс, а горячее подковывание в стационарной или мобильной кузнице требуется для того, чтобы подогнать подкову к копыту. Исключение может составлять тот случай, когда копыто имеет какое-то отклонение от нормы, например, если сжата пяточная часть копыта, что требует сделать подкову шире для провоцирования рогового башмака к расширению.

Копыто лошади создано таким образом, чтобы выдерживать нагрузку на уровне несущей поверхности стенки рогового башмака. Любые гвозди, которые подразумевают неровную несущую поверхность, или прокладки, которые распределяют вес на подошве так же, как и на стенке, производят ненормальное давление, вследствие чего их применения необходимо по возможности избегать. Природа потратила тысячи лет, совершенствуя копыто лошади. Оно является законченным элементом, и вряд ли мы имеем такой превосходный интеллект, что должны обязательно знать лучше природы.

Несмотря на то, что смазки для рогового башмака улучшают внешний вид копыт лошади, они мало что дают самому роговому материалу. Такие смазки плохо проникают в стенки рогового башмака. В настоящее время имеется ряд продуктов, которые улучшают качество рогового материала. Аминокислота D-L-метионин, витамин биотин и сера являются очень важными для химических мостиков, которые удерживают вместе роговые трубочки. Использование одного или всех этих добавок может помочь улучшить качество рогового материала, принимая во внимание то, что для регенерации стенок рогового башмака требуется по крайней мере шесть месяцев.

Становится все более очевидным, что лошади могут адаптироваться к основным физическим изменениям в опорно-двигательном аппарате, пока требования, предъявляемые к ним, остаются постоянными. Внесение заметных изменений в количество тренировок, включая периоды отдыха, могут привести к физическим изменениям, дающим начало различным симптомам. Это объясняет то, почему у многих лошадей вскоре после смены хозяина развивается хромота. В любых случаях увеличение и уменьшение времени тренировок должно происходить только постепенно. Возможно, лучше будет дать лошади побыть 14 дней в поле за один раз, чем давать ей один раз в неделю день полного отдыха в конюшне в течение 14 дней.

Азотурия (напряженный рабдомиолиз)

Симптомы. В острых случаях, при нагрузках, мышцы вдоль спины и поверх задней части туловища становятся все более натянутыми и болезненными. Лошадь может становиться «скованной» и не иметь возможности передвигаться. Из-за боли могут появиться такие симптомы, как повышенное потоотделение, учащенное дыхание и повышенная температура. При этом моча у лошади имеет темный цвет, а сам процесс мочеиспускания проходит с трудом. Кроме того, в крови повышается уровень мышечных

ферментов. В подострых случаях могут быть симптомы несколько отличные от представленных, возможно с усиленной тенденцией к потоотделению при нагрузке.

Причины. Повреждение мышц вызывается локальным накоплением в них молочной кислоты (рис. 83). Это может быть следствием наличия чрезмерного количества гликогена, запасенного в мышцах при переедании. Когда гликоген используется в качестве топлива, то в этом случае при анаэробном метаболизме формируется молочная кислота. Существуют другие мнения, включающие в себя влияние уровней натрия, кальция и хлорида в потоке крови на чувствительность мышечных клеток к повреждению от действия молочной кислоты. Уринальные симптомы возникают вследствие того, что в почках происходит закупорка системы фильтрации продуктами разрушения мышц.



Рис. 83. Повреждение мышц при азотурии

Лечение. При первой возможности прекратить все физические нагрузки с тем, чтобы избежать дальнейшего повреждения мышц. Нагрузки нельзя возобновлять до тех пор, пока уровни мышечных ферментов креатинфосфокиназы (КФК) и аспартат-трансферазы (АСТ), циркулирующих в крови, не возвратятся к нормальному значению. Уменьшите питание до полного расходования запасов гликогена. Кортикостероиды, такие как напроксен, помогут уменьшить воспаление. Мочегонные средства или внутривенные жидкости помогут промыть почки. По заявлению некоторых специалистов, в этом случае полезен и витамин Е. Предотвращению дальнейшего разрушения могут помочь добавки в пищу натрия, кальция и хлорида. Точные потребности по добавкам для отдельных лошадей, относительно уровней потребления пищи, могут быть измерены посредством проведения клиренстеста на креатин. Такой подход позволяет определить долю электролитов, выделяемых в мочу в сравнении с их уровнями в крови. Лошадь будет оставаться подверженной азотурии до тех пор, пока клиренс креатина не войдет в норму, вне зависимости от того, как хорошо она выглядит внешне.

Прогноз. Хороший, пока обстоятельства не повторяются, особенно перекармливание относительно объема нагрузок.

Проблемы со спиной

Симптомы. Лошадь вялая. Ее действия могут измениться. При этом мышцы могут быть истощены (рис. 84). Локализованные спазмы длиннейшей спинной мышцы приводят к боли при надавливании на пораженное место.

Причины. Часто имеются только повреждения мышц. В других случаях повреждения включают в себя и позвоночник. Наиболее распространена такая проблема, когда соседние позвонки трутся друг о друга. При этом необходимо выяснить, не смещен ли позвонок и не выходит ли он из общей линии.

Лечение. Для уменьшения напряжения мышц можно использовать мануальные воздействия, лазер, ультразвук и фарадическое лечение. Кроме того, отдых сам по себе позволит решить любые состояния, связанные с костями. Для лечения может потребоваться хирургическое вмешательство, например удаление трущихся позвонков.

Прогноз. Неплохой, но часто отсутствует попытка найти основную причину этих проблем. К примеру, такое болезненное состояние может вызвать хромота, вследствие которой вес тела лошади неправильно распределяется по спине.

Рана на подошве

Симптомы. Лошадь без видимой причины немного хромот. При внимательном осмотре подошвы с удаленной подковой может быть обнаружено покраснение вдоль белой линии.

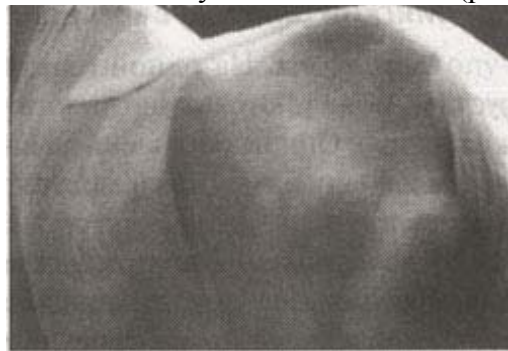


Рис. 84. Заметное истощение мышц в задней части лошади, имеющей проблемы со спиной



Рис. 85. Кожаная прокладка, установленная под подкову для защиты подошвы копыта

Причины. Причиной повреждения может быть плохо установленная подкова. Кроме того, повреждение может произойти при наступании на какой-либо твердый предмет, который хоть и не проколол подошву, но смог вызвать ее ранение, особенно это касается лошадей с тонкой подошвой копыта или с плохим качеством рогового вещества.

Лечение. Необходим отдых. Для облегчения дискомфорта при надавливании на подошву можно установить временную мягкую прокладку (рис. 85). Надо заметить, что болеутоляющие средства дают в данном случае слабый эффект, а кортикостероиды могут помочь в уменьшении боли от ушиба.

Прогноз. Хороший.

Мягкий шпат

Симптомы. На одной или обеих сторонах скакательного сустава появляются отчетливо видные опухоли, наполненные жидкостью. Они не болезненные и не вызывают хромоту. При давлении на одну из опухолей можно почувствовать повышение давления в опухоли на другой стороне сустава. Данное состояние не связано с настоящим шпатом, несмотря на похожее название.

Причины. Увеличение количества жидкости, произведенной суставной капсулой, но капсула может расширяться только в определенных местах потому, что в других она сжата, например связками. Обычно это является реакцией на какую-либо травму.

Лечение. Рекомендуются полный отдых и давящая повязка. Снять опухоль поможет лазерная терапия. Может оказаться эффективной инъекция кортизона, но она очень рискованна в целом для сустава.

Прогноз. Хороший в острых случаях, но плохой, когда состояние становится хроническим.

Бурсит

Симптомы. Отчетливо видимые мягкие безболезненные опухоли на суставах, таких как путовый сустав, обычно на их передней поверхности.

Причины. Сумка является полой «подушкой», которая обычно содержит очень мало жидкости. Но в попытке успокоить сустав или сухожилие и защитить их от травмы жидкости производится значительно больше.

Лечение. Быстрому устранению опухоли способствуют давящая повязка и прикладывание холода. Жидкость может быть удалена с помощью дренажа, а в сумку можно ввести кортикостероиды. В некоторых случаях, возможно, потребуется хирургическое вмешательство.

Прогноз. Сдержанный. Опухоль часто остается, при этом она не мешает движению и не вызывает хромоту, если только нет острого воспалительного процесса.

Опухоль скакательного сустава

Симптомы. Безболезненная наполненная жидкостью опухоль только на скакательном суставе. При этом лошадь не хромает, если опухоль не очень большая.

Причины. Это особая форма бурсита, вызванная травмой, например во время прогулки, или полученная при отсутствии хорошего слоя подстилки в конюшне.

Лечение. Применяется прикладывание холода и давящая повязка. Жидкость может быть удалена с помощью дренажа и заменена небольшим количеством кортикостероидов длительного действия.

Прогноз. Опухоль может быть хронической, если причина, вызвавшая ее, сохраняется, но вместе с тем она ничему не мешает.

Воспаление удерживающих связок

Симптомы. Хромота, связанная с опухолью на верхней трети сгибательного сухожилия. Подтвердить диагноз поможет ультразвуковое сканирование.

Причины. Растяжение волокон удерживающих связок или их крепления к сгибательному сухожилию.

Лечение. Быстрому улучшению состояния способствуют прикладывание холода и отдых, тем не менее растяжение может опять повториться, когда лошадь возвращается к работе. Можно также проводить лечение так, как описано при растяжении сухожилий.

Прогноз. Хороший при первом проявлении и сдержанный при хроническом состоянии, особенно если речь идет о возвращении к скачкам.

Косолапость

Симптомы. На одном или более копыт стенка рогового башмака находится под слишком прямым углом к земле (рис. 86).

Причины. Основной причиной этого является сжимание сгибательного сухожилия пальца. Это может быть наследственным заболеванием. Кроме того, такое состояние может быть связано с дефицитом питания у молодых лошадей. Это может быть также связано с травмой.

Лечение. Основным направлением лечения является коррекция рациона питания лошади. Может также помочь обрезка копыт.

Прогноз. Плохой.



Рис. 86. Косолапость. Копыто вертикальное и сжатое

Мозоль

Симптомы. Лошадь хронически хромает. Надавливание на место мозоли является болезненным. При удалении подковы и очистке рогового материала на нем может быть видно красное углубление. Если мозоль инфицирована, то возможно наличие черного гноя. Эта проблема наиболее часто возникает на внутренней стороне копыт передних ног (см. **цв. рис. 43, 44**).



Рис. 43. Мозоли. Видно, что роговой башмак является запущенным



Рис. 44. Мозоли. Немного правее стрелки видна область с измененным цветом

Причины. Давление от плохо подогнанной подковы на подошву (см. **цв. рис. 45**).

Лечение. Поврежденный роговой материал необходимо срезать. В течение одного или двух дней после подгонки подковы посредством срезания у места мозоли пяточной части, обращенной к земле, необходимо прикладывание горячих примочек. Для предотвращения попадания в рану инфекции или гравия полость можно закрыть смолой Стокхолма и гигроскопической ватой.

Прогноз. Хороший.

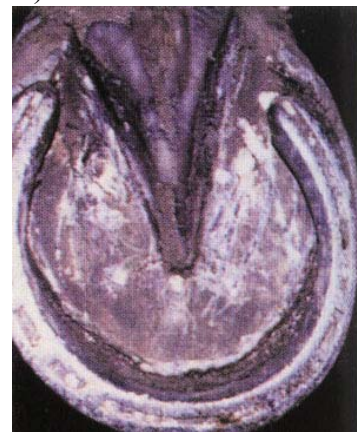


Рис. 45. Плохо подогнанная подкова давит на место натертости

Курба



Рис. 87. Курба

Симптомы. На обратной стороне задней ноги, чуть ниже скакательного сустава, появляется холмовидная опухоль (рис. 87). Первоначальная хромота может усилиться после проверки на шпат. Со временем состояние становится безболезненным.

Причины. Когда заболевание поражает обе ноги или возникает у молодых лошадей, то основная причина часто оказывается определенной неверно. Опухоль обусловлена утолщением плантарной связки между прилегающими костями в скакательном суставе. Острую реакцию может вызвать чрезмерное растяжение скакательного сустава у старых лошадей, когда они пытаются внезапно остановиться после того, как скакали галопом.

Лечение. Если в острых случаях требуется лечение, то можно приложить к коже в месте наличия курбы комбинацию диме-тилсульфоксида и кортизона. Кроме того, должна быть несколько увеличена пяточная часть подковы.

Прогноз. Неплохой, так как часто при этом заболевании хромоты не возникает. Такой прогноз особенно оправдывается по отношению нескаковых лошадей.

Дегенеративное заболевание суставов

Симптомы. Это выражение может применяться к любому суставу тела, хотя наиболее часто такие заболевания поражают путовый, коленный и скакательный суставы. Суставная капсула распухает и отекает. Вначале она может на ощупь быть нагретой, но со временем охлаждается.

Лошадь имеет различную степень хромоты, часто обостренную вынужденным сгибанием сустава. Рентгенограмма может показать изменение в костных тканях на поверхности сустава (рис. 88).

Причины. Изнашивание. Воспаление оболочки суставной капсулы ведет к производству неэффективной суставной жидкости и «загниванию» поверхности сустава.

Лечение. В начальный период протекания воспалительного процесса используются давящие повязки и прикладывание холода. Полезными также являются противовоспалительные лекарственные препараты и терапия. Замена некачественной суставной жидкости на синтетическую может привести к ускорению процесса выздоровления.

Такие суставы могут оставаться относительно безболезненными при постоянном уровне физических нагрузок, но могут стать болезненными при начале нагрузок после отдыха или при увеличении нагрузок по каким-то другим причинам, например, если у лошади появился новый хозяин. Следовательно, необходимо следить за тем, чтобы в этот период поддерживался постоянный уровень нагрузок. Полиаминогликаны, введенные внутрь сустава или внутримышечно, могут защитить суставный хрящ от повреждения и дать ему возможность излечиться.

Прогноз. Неплохой, если только отсутствуют остаточные изменения в кости.

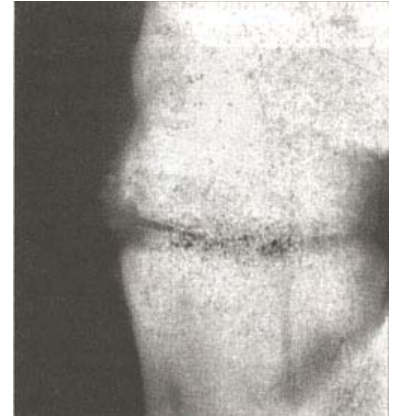


Рис. 88. Рентген-снимок коленного сустава показывает наличие нового костного роста передней поверхности

Гнойное поражение холки

Симптомы. Нагрев и опухание на холке, затем следует истечение гноя.

Причины. Плохая подгонка снаряжения для верховой езды приводит к кровоподтеку и способствует попаданию инфекции в пораженные ткани. К счастью, с годами это явление становится менее распространенным.

Лечение. Для удаления некротических (отмерших) тканей, возможно, потребуется хирургическая операция. Рану необходимо промыть с помощью агентов, способствующих отшелушиванию омертвевших тканей с тем, чтобы способствовать правильному выздоровлению. Кроме того, должна продолжаться терапия с применением антибиотиков.

Прогноз. Неплохой.

Переломы

Симптомы. Внезапное начало хромоты. В зависимости от того на какой кости произошел перелом, может быть неправильной форма конечности и полная неспособность выдерживать нагрузки.

Причины. Травма.

Лечение. Для полного восстановления необходимо, чтобы все фрагменты кости были иммобилизованы —либо с помощью какого-либо вида жесткой шины, либо путем использования металлических винтов и пластинок, с тем чтобы в последующем проводить лечение перелома хирургическим способом.

Прогноз. При всех переломах выше коленного или скакательного суставов прогноз является неутешительным, за исключением случаев с очень молодыми жеребятами. Прогноз при переломах коленного и скакательного суставов является неплохим при применении хирургического лечения. В случае перелома ниже коленного и скакательного суставов прогноз при хирургическом лечении является неплохим, за исключением осколочного перелома (то есть наличия нескольких фрагментов), здесь прогноз будет плохим. При сложных или открытых переломах, то есть в том случае, когда фрагмент кости проникает через кожу наружу и есть возможность загрязнения и как следствие заражения, прогноз всегда является довольно неутешительным.

Перелом ладьевидной кости

Симптомы. Внезапно появляются симптомы хронического воспаления ладьевидной кости. Чаще всего такой перелом вызывается травмой. Его хорошо видно при рентгеновском исследовании.

Причины. Перелом может произойти в результате утоньшения кости, что в свою очередь является результатом перенесенного ранее заболевания подоторохлитом, особенно если это заболевание замаскировано использованием фенилбутазона.

Лечение. Хирургическое лечение заключается в попытке соединения в единое целое фрагментов сломанной кости.

Прогноз. Плохой.

Трещина спланта

Симптомы. Острая хромота, которая сопровождается острой болью над сплентом. Вначале эта область нагревается и напухает, но данное состояние может пройти, оставив после себя твердую опухоль на кости. При отдыхе хромота может несколько уменьшаться, но затем вновь усиливаться при тяжелых физических нагрузках.

Причины. Трещины могут быть следствием чрезмерных нагрузок. Обычно они затрагивают только часть кости. Трещины, проходящие через всю кость, как правило, являются следствием какого-либо удара.

Лечение. Отдых с импульсной электромагнитной терапией. Если трещина проходит через всю кость, то часто целесообразным является удаление данного фрагмента хирургическим путем и затем закрепление сплнтовой кости и пястной кости с помощью винтов.

Прогноз. Хороший.

Повышенная сгибаемость конечностей

Симптомы. На одной или более конечностях путовый сустав загибается слишком сильно (рис. 89).

Пяточная часть копыта может быть поднята над землей. В конечном счете путовая кость переходит в вертикальное положение по отношению к копыту. Чаще это наблюдается у молодых растущих лошадей.

Причины. К данному состоянию может predisполагать плохая обработка копыт, плохое состояние лошади и неадекватные нагрузки. Кроме того, этому способствуют перекармливание и несбалансированность размеров копыт во время быстрого роста.

Лечение. Необходимо резкое уменьшение питательности рациона (включая подножный корм). Обрезка копыт включает уменьшение пяточной части копыта относительно передней его части. Специальная подкова с расширенной передней частью поможет удерживать на земле пяточную часть копыта. Возможно, потребуется хирургическая коррекция, связанная с обрезанием удерживающего сухожилия, которое обычно ограничивает сгибаемость сухожилия.

Прогноз. Сдержанный.



Рис. 89. Повышенная сгибаемость конечности

Инфицированные раны суставов

Симптомы. Сустав горячий и опухший. Внезапно начинается хромота. Рана может быть видна, а может и нет. У лошади повышенная температура. На рентгеновском снимке заметно повреждение хряща и кости.

Причины. Наличие раны позволяет инфекции попасть в суставную капсулу.

Лечение. На острой стадии заболевания требуется обильное промывание сустава солевым раствором, возможно с применением анестезирующего средства общего действия. Кроме того, необходима длительная терапия с использованием антибиотиков.

Прогноз. Сдержанный. Состояние может то улучшаться, то ухудшаться.

Гнойное воспаление суставов

Симптомы. Обычно оказываются пораженными несколько суставов у жеребят двух-трехмесячного возраста, а также у более маленьких жеребят. Сустав опухает, становится горячим и очень болезненным. У жеребенка поднимается высокая температура.

Причина. В суставную капсулу попадают бактерии из тока крови. У очень маленьких жеребят бактерии зачастую проникают в организм через пуповину. Культура бактерий может быть выращена посредством взятия пробы из пораженного сустава.

Лечение. Очень существенным является быстрое начало лечения с использованием антибиотиков, при этом такое лечение основывается на как можно более быстром взятии проб на чувствительность в отношении бактерий. Может оказаться полезным промывание.

Прогноз. Чем большее число суставов оказываются пораженными, тем хуже будет прогноз.

Воспаление мышцы

Симптомы. Пораженная мышца опухает, становится болезненной и теплой на ощупь.

Причина. Травма, приведшая к разрыву мышцы в результате Нескоординированного движения или к повреждению ее из-за падения.

Лечение. Первоначально холод и отдых. Может оказаться полезной физиотерапия.

Прогноз. Хороший, если лошадь не возвратится к работе до того, как спадет воспаление. Уровень мышечных белков может помочь в определении того, когда будет достигнута эта точка.

Травма от гвоздя

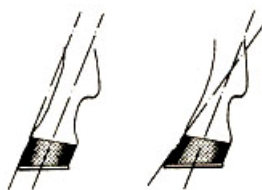
Симптомы. Боль и хромота после подковывания.

Причина. Давление на чувствительный мякишный хрящ копыта от плохо вбитого гвоздя.

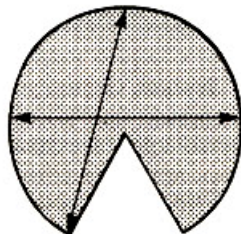
Лечение. Требуется удалить гвоздь. Могут оказаться необходимыми горячие примочки и терапия с использованием антибиотиков в том случае, если имеет место какая-либо инфекция.

Прогноз. Хороший.

Ось «копыто-путевая кость». Обратите внимание, как линия, прочерченная вверх по переднему краю копыта идет параллельно линии, проведенной вниз по центру бабки. Когда передняя часть копыта слишком длинная, две линии сходятся, и вес ноги смещается назад, а не приходится на центр копыта



Сбалансированное копыто. Линия, прочерченная от передней части копыта к углу пятки, имеет точно такую же длину, как линия, прочерченная поперек копыта по ее самой широкой части



Вид сбоку на подкову копыта при наличии подоторохлита. Обратите внимание, что загнутая передняя часть подковы располагается чуть-чуть назад по отношению к передней части копыта, в то время как пятка подковы аналогичным образом выходит частично за край копыта



Рис. 90. Определение состояния копыта для предотвращения хронического воспаления ладьевидной кости.



Рис. 91. Яйцеобразная подкова со слабыми пяточными стенками

Подоторохлит

Симптомы. Периодически проявляющаяся хромота прогрессирует в постоянную хромоту одной или двух передних ног. Лошадь может иногда спотыкаться. Первоначально хромота может проходить при выполнении каких-либо нагрузок, но становится более заметной во время отдыха спустя 30 минут после прекращения деятельности. Сгибание ноги может усилить хромоту. Иногда хроническое воспаление ладьевидной кости может привести к сжиманию пяточной части ноги, вследствие чего одна нога кажется меньше другой. Рентгеновское исследование показывает наличие изменений в ладьевидной кости, хотя степень этих изменений не несет никакой связи со степенью хромоты. Наблюдаемые изменения включают в себя увеличение в питательных канальцах и наличие аномальных по форме канальцев.

Причина. Подоторохлит является следствием проблемы с давлением крови в ноге, в результате которой происходят изменения в кости. Плохо выполненная ковка, особенно в том случае, когда происходит образование длинной передней части копыта, ведет к повышению давления в пяточной области ноги, что мешает циркуляции крови вокруг копыта. Любое изменение в работе, окружающей среде и подковывании может спровоцировать проявление симптомов.

Лечение. Очень существенным моментом для лечения является корректировка подковы таким образом, чтобы ее передний загнутый край был

сдвинут чуть назад, а на пяточной части, возможно, находилась бы пластина (рис. 90 и 91). Лекарственные препараты, которые увеличивают периферическое кровоснабжение, например варфарин (который является токсическим и при его применении необходим постоянный контроль) и изоксуприн (который не является токсическим), приносят облегчение при хромоте. Такое облегчение может оказаться долговременным, хотя изменения, произошедшие в ладьевидной кости остаются. Для того чтобы скрыть боль и дать возможность лошади вернуться к работе, раньше довольно часто применялись такие болеутоляющие средства, как фенилбутазон. Кроме того, использовалась процедура нейроэктомии (иссечение нерва, который идет в направлении копыта, см. **цв. рис. 46**). Хирургическое иссечение боковых связок, поддерживающих ладье видную кость (десмотомия), может привести к выздоровлению, так как кость после такой операции может стать в более хорошее положение относительно окружающих структур.

Прогноз. При использовании современных приемов лечения 60—70% лошадей возвращаются к нормальной деятельности, и какого-либо дальнейшего лечения совершенно не требуется. Необходимо лишь внимательно подковывать лошадь.



Рис. 46. Боковая связка, которая поддерживает ладьевидную кость. Эта связка отделена при операции, называемой десмотомией для лечения подторохлита

Остеохондроз

Симптомы. Внезапное появление хромоты у молодой лошади или появление хромоты при начале напряженной работы. Пораженными могут оказаться один и более суставов, при этом наиболее часто в этот процесс оказываются вовлеченными коленный, скакательный и путовые суставы. Суставная капсула может оказаться раздутой синовиальной жидкостью. При рентгеновском обследовании часть кости наблюдается как свободно перемещающаяся в суставе, а может обнаружиться клапаноподобное поражение на поверхности кости. Это можно также наблюдать при артроскопии.

Причина. Хрящ окостеневаает, превращаясь в кость в первые шесть месяцев жизни животного или позже. Это дает о себе знать под воздействием нагрузки.

Лечение. Если заболеванию подвержен отделенный фрагмент кости, его необходимо удалить хирургическим путем. Пораженные участки хряща необходимо соскоблить начисто хирургическим способом, при этом образовавшаяся полость может заполниться здоровым хрящом.

Прогноз. Хороший при успешном выполнении хирургического лечения. Если не проведена диагностика, то это может привести к развитию дегенеративного поражения сустава.

Воспаление копытной кости

Симптомы. Такое воспаление называется «рентгенографическим». Специфические изменения, которые можно увидеть при рентгеновском обследовании, представляют из себя разжижение некоторых областей копытной кости, однако точно неизвестно, имеют ли эти изменения какое-то значение. В некоторых случаях лошадь может оказаться хромой, а в других нет.

Причина. Обычно причиной наблюдающихся изменений является ранний подторохлит или ламинит, то есть заболевания, мешающие нормальному притоку крови к копытной части ноги.

Лечение. Необходимо определить причину данного заболевания и устранить эту причину.

Прогноз. Хороший, если есть только одно патологическое изменение.

Затылочная пухлина

Симптомы. Лошадь раздражается, пригибая и двигая головой. На одной из сторон в затылочной области может оказаться болезненная опухоль.

Причина. Она может быть вызвана давлением туго натянутого снаряжения для верховой езды. Данная область может оказаться зараженной *Onchocerca*, приводящей к развитию фистулы или канала, через который на поверхность кожи вытекает жидкость. Может иметь место бруцеллезная инфекция сумки атланта в затылочной области.

Лечение. При необходимости выполняется характерное лечение в отношении бруцеллезной инфекции и инфекции, вызванной *Onchocerca*. Очень важным моментом является лечение воспалительных процессов, при этом лошадь не должна выполнять какие-либо физические нагрузки, так как при этом она должна сгибать шею.

Прогноз. Плохой.

Пробитая подошва

Симптомы. Лошадь может сильно хропать, а иногда вообще не желает ставить ногу на землю. Зачастую подошва копыта становится теплой и лошадь резко реагирует, когда ей давят на подошву, особенно около пораженного места. Внимательное обследование копыта выявляет темную метку, при срезании которой появляется гной. Попавшая инфекция может привести к отечности бабки и нижней части конечности.

Причина. Проникновение в подошву копыта какого-нибудь острого предмета, а затем инфицирование раны, особенно если это связано с анаэробными бактериями.

Лечение. Отверстие необходимо расширить для проведения дренажа. Прикладывание припарки выполняется тогда, когда в ране уже не останется гноя. Метронидазол является весьма эффективным для уничтожения анаэробных бактерий, которые в противном случае могут оставаться в ране в течение долгого времени. Отверстие необходимо закупорить или защитить каким-либо иным образом для предотвращения дальнейшего инфицирования. Системные антибиотики могут не допустить распространение или продолжение инфекции.

Прогноз. Хороший.

Хроническое нагноение хрящей и подлежащих тканей

Симптомы. Опухание и боль у копытного венчика над боковым хрящем. Происходит выделение гноя из отверстия, которое впоследствии заживает, однако гной прорывается в другом месте. Лошадь хропает.

Причина. Участок инфицированной некротической ткани в боковом хряще, которая может привести к повреждению копытного венчика или может быть следствием проникновения инфекции из подошвы копыта.

Лечение. Необходимо провести хирургическую операцию для удаления омертвевшего хряща.

Прогноз. Хороший.

Размягчение костей

Симптомы. Это состояние, которое может поражать одну или несколько костей у недостигшей половой зрелости лошади. Окончания пораженных костей становятся болезненными и опухшими над эпифизом или пластиной роста. Кость может стать деформированной. Кроме того, что лошадь не может двигаться нормальным образом, размягчение костей приводит к проявлению у лошади вялости и апатии. Уровень фермента щелочной фосфатазы в крови повышается, в то время как уровень минеральных веществ может быть нормальным. Изменения в костях наблюдаются при проведении рентгеновского обследования.

Причина. Аномальная кость может иметь низкие уровни кальция и фосфора. Это может быть следствием дефицита этих веществ в пище, однако такая ситуация может возникнуть вследствие пониженной абсорбции кишечным трактом. Недостаток витамина D обостряет данную проблему.

Лечение. Необходимо, чтобы лошадь получала кальций (6 г/100 кг веса тела) и фосфор (4 г/100 кг веса тела). В зимние месяцы может оказаться необходимым обеспечить дополнительным количеством витамина D (который обычно производится в коже лошади под воздействием солнечных лучей).

Прогноз. Хороший, если только не произошла деформация скелета.

Кольцевая жабка

Симптомы. Лошадь хропает, и эта хромота может увеличиваться при сгибании ноги. Можно почувствовать твердую костную опухоль на суставе между первой и второй фалангами (высокая кольцевая жабка) или между второй и третьей фалангами (низкая кольцевая жабка). На рентгеновском снимке можно наблюдать новое костное образование вокруг соответствующего сустава (рис. 92). Так называемая несуставная кольцевая жабка включает в себя напластование новой кости вокруг связок довольно далеко от сустава.

Причина. Кольцевая жабка представляет из себя заболевание, связанное с износом. Плохой уход за копытом и плохая балансировка могут так же внести свой вклад в данное состояние.

Лечение. Отсутствует какое-либо лечение. Использование таких болеутоляющих средств, как фенилбутазон, может временно облегчить хромоту. Особое внимание необходимо обратить на подковывание.

Прогноз. Плохой для суставной кольцевой жабки. Несуставная кольцевая жабка может со временем стать бессимптомной.



Рис. 92. Рентген-снимок кольцевой жабки — виден неясный контур вокруг сустава вследствие образования новой кости

Разрыв ахиллесова сухожилия

Симптомы. Скакательный сустав пораженной ноги находится ниже к земле, таким образом угол скакательного сустава всегда увеличенный и лошадь не может его выпрямить. Животное неспособно перенести вес на эту ногу.

Причина. Травма сухожилия. Если оказалась порванной только икроножная мышца при ее приближении к пятке, тогда нога сможет выдержать некоторый вес. Если же оказалось порванным в том же месте и поверхностное сухожилие сгибательной плюсны, лошадь вообще не сможет стоять на этой ноге.

Лечение. Для ноги придется сделать гипсовую повязку по всей длине. Можно сделать попытку сшить вместе концы разорванного сухожилия.

Прогноз. Плохой.

Растяжение крестцово-подвздошной связки

Симптомы. Вялость лошади может стать более заметной, когда нагрузки при тренировках увеличиваются. Но хромоты при этом обычно не бывает. Нарушение деятельности ягодичной мышцы на пораженной стороне приводит к видимой асимметрии при обследовании лошади сзади (рис. 93). При надавливании на ягодичную мышцу лошадь чувствует боль.

Причина. Крестцово-подвздошная связка может быть растянута в процессе скачек, прыжков и так далее. Ягодичные мышцы, которые крепятся в этом месте, вызывают боль в том случае, если они сокращаются и натягивают связку.

Лечение. Очень важным является полный отдых. Кроме того, необходимо снять любые второстепенные симптомы, например мышечные спазмы. Если лечение оказалось безуспешным, тогда лошадь сможет работать при постоянном применении обезболивающих препаратов и при постепенном повышении нагрузок.

Прогноз. Плохой. Такое состояние ведет к рецидиву при интенсивном повышении нагрузок.

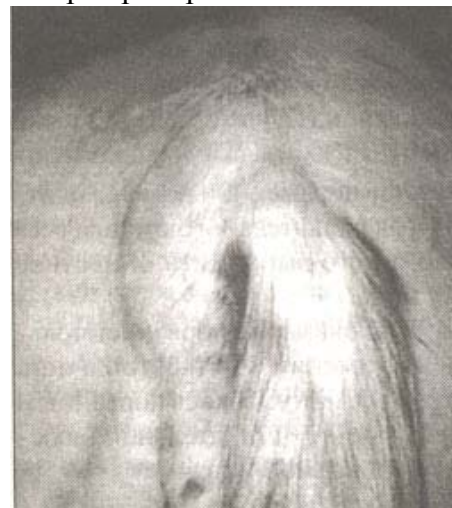


Рис. 93. Растяжение крестцово-подвздошной связки у лошади. Заметна недостаточная мышечная масса на пораженной стороне

Трещина на копыте

Симптомы. Вертикальная трещина в стенке копыта (рис. 94). Обычно она начинается у поверхности, на которую падает наибольшая нагрузка веса тела и распространяется вверх в направлении копытного венчика. При этом лошадь может начать хромать, но это не обязательно.



Рис. 94. Трещина на копыте

Причина. Высыхание внешнего слоя стенки копытного венчика и плохое качество рогового материала может спровоцировать появление трещины. Если она достигает венчика копыта, тогда происходит поражение клеток, формирующих роговое вещество. Хромота при таком состоянии вызывается перемещением стенки копыта на мякишный хрящ.

Лечение. Необходимо закрепить две стороны трещины. Нарезание горизонтальных бороздок остановит распространение трещины вверх только в том случае, если бороздка будет глубже трещины. Вертикальные бороздки на какой-либо стороне трещины уменьшают силы скручивания в стенке копыта. Полное закрепление трещины может потребовать вычищения инфицированного рогового материала и стабилизации с помощью искусственного рогового материала.

Прогноз. Хороший, если лечение проводится активно. Потребуется до шести месяцев для заращения трещины.

Изношенный передний край копыта

Симптомы. Периодически может наблюдаться хромота. Обследование подошвы копыта позволяет выявить наличие на ней темного крошащегося рогового материала около белой линии в передней части копыта. Поражение может проникнуть на значительную глубину.

Причина. Длинная передняя часть и плохое качество рогового материала могут спровоцировать разделение белой полосы. Грязь и камни могут попадать снизу в подошву и действовать как клин.

Лечение. Необходимо удалить весь слой инфицированного рогового материала, вне зависимости от глубины этого слоя. После прочистки образовавшейся полости метронидазолом для уничтожения каких-либо оставшихся анаэробных бактерий, полость должна быть заполнена синтетическим роговым материалом.

Прогноз. Хороший.

Сесамоидит

Симптомы. Сесамовидные кости, находящиеся позади путового сустава, могут быть болезненными при нажатии. Изменения в костях вызывают хромоту, однако зачастую такое состояние приводит только к тому, что лошадь не может долгое время идти крупным шагом и выполнять долго какую-либо работу. Данное состояние довольно часто становится хроническим.

Причина. Изменения в структуре костей (которые можно наблюдать на рентгеновском снимке), как результат наличия чрезмерных тяговых усилий со стороны сухожилий сгибательной плюсны. Может случиться перелом кости.

Лечение. Рекомендуются отдых и холодные компрессы. Переломы хорошо не заживают даже при использовании хирургических методов.

Прогноз. Осторожный при хронических случаях и плохой, если случился перелом.

Вывих плечевого сустава с частичным разрывом связок

Симптомы. Большинство симптомов при подобном вывихе подобны тем, которые появляются при вывихах в других местах. Когда поражен сустав, передвижение для животного становится болезненным. Лошадь хромот, особенно при беге по кругу или при подъеме на возвышенность.

Причина. Травма, которая зачастую вызвана неудачным приземлением после прыжка.

Лечение. Используются традиционные противовоспалительные виды лечения. Для полного восстановления деятельности плечевого сустава потребуется отдых вплоть до шести месяцев. Очень существенной является физиотерапия.

Прогноз. Хороший, если не произошло постоянное повреждение сустава.

Боковая жабка

Симптомы. Боковые хрящи начинают закаливаются и могут потерять свою эластичность в том месте, где они выходят выше копытного венчика у пяток. Новое костное образование можно наблюдать на рентгенограмме. Хромота редко встречается у верховых лошадей при таком состоянии (рис. 95).

Причина. С возрастом боковые хрящи могут естественным образом начать окостеневать, а чрезмерная перкуссия может ускорить данный процесс.

Лечение. Правильное подковывание является очень существенным моментом в том случае, когда есть хромота. Прodelывание вертикальных бороздок на боковых стенках копыта может уменьшить давление.

Прогноз. Хороший, при малом количестве признаков.

Поражение голени

Симптомы. Если оказались пораженными обе большие берцовые кости, лошадь может не быть хромой, но в то же время у нее очень укороченный шаг. Передняя часть пястной кости теплая при прикосновении. Она может быть болезненной. Чаще всего это случается с лошадьми, не достигшими половой зрелости.

Причина. Воспаление кости начинается при неспособности не полностью сформировавшейся кости выдержать нагрузки.

Лечение. Отдых снимает нагрузку. Применение лазера или импульсной электромагнитной терапии может ускорить исцеление.

Прогноз. Хороший.

Шпат

Симптомы. Хромота задних конечностей и укороченный шаг. Хромота может оказаться более выраженной после состояния покоя. Она может заметно увеличиться, если подержать ногу поднятой при



Рис. 95. Боковая жабка. Обратите внимание на то, как угол копытной кости вытягивается вверх вследствие образования новой кости в боковом хряще

согнутом скакательном суставе в течение 20—30 секунд, а затем сразу же пустить лошадь рысью (испытание на шпат). Только иногда может наблюдаться твердая костная опухоль на внутренней стороне скакательного сустава. На рентгенограмме можно увидеть изменения между малыми костями скакательного сустава (рис. 96).

Причина. Изнашивание и разрывы на сочленениях между малыми костями скакательного сустава обостряется плохой структурой и подковыванием. Шпат представляют из себя хронический остеоартрит сочленений внутри скакательного сустава.

Лечение. Корректирующая ковка не допускает, чтобы нога лошади находилась под углом, ведь это увеличивает неравномерные нагрузки на сустав. При постоянной нагрузке (возможно при использовании обезболивающих средств) пораженные сочленения могут соединиться вместе. Если такое случается, лошадь становится здоровой. Подобное соединение может быть также достигнуто хирургическим путем. Некоторое облегчение достигается обрезанием клиновидного сухожилия, так как оно переходит через срединное коленное сухожилие.

Прогноз. Осторожный.

Сплинт

Симптомы. Первоначально лошадь может начать хромать без какой бы то ни было видимой причины. Наиболее часто можно почувствовать твердую, болезненную опухоль на соединении между пястной костью и сплинтом. Чаще всего сплинты бывают на внутренней стороне ноги, на передних ногах у молодых лошадей. Однако они могут встречаться и у старых лошадей. Кроме того, при сплинте может не быть хромоты.

Причина. Опухоль состоит из новой кости и волокнистой ткани, на которой имеется поверхностное покрытие, или периост, пястной кости. Считается, что таким образом организм делает попытку укрепить кость, чтобы выдержать давление при нагрузках.

Лечение. Отдых позволяет избавиться от последствий нагрузок, упоминавшихся выше. Местная инъекция кортизона или применение на коже DMSO может уменьшить воспаление. Лазерная терапия или импульсная электромагнитная терапия может ускорить исцеление. Очень большой сплинт может быть удален хирургическим путем.

Прогноз. Хороший. Сплинт редко вызывает какое-либо беспокойство, если прекратилось его дальнейшее развитие, хотя опухоль остается. Хирургическое удаление может потребоваться в том случае, если начнется повторный рост сплинта.

Растянутые сухожилия

Симптомы. Сухожилие и сухожильное влагалище (почти всегда сухожилие сгибательной плюсны ниже задней части плюсны) опухают и увеличиваются в размере (рис. 97). Опухоль изначально горячая и болезненная становится со временем холодной. Хромота зависит от серьезности состояния и времени ее возникновения. Ультразвуковое сканирование может показать степень повреждения в структуре сухожилия (рис. 98 и 99).

Причина. Растяжения связаны с чрезмерным напряжением в сухожилиях, которое обычно случается при усталости лошади, а это в свою очередь возможно является следствием нетренированности животного, либо растяжения связаны с каким-либо неожиданным нескоординированным движением.

Лечение. Очень существенным для лечения является отдых. Первым делом для облегчения воспаления необходимо использовать холод и давящие повязки. Для уменьшения воспаления очень эффективна лазерная терапия. Различные хирургические приемы, как говорят, должны улучшить процесс выздоровления (использование метода разделения сухожилий или углеродно-волоконных имплантантов), а также уменьшить напряжение в сухожилиях (проверочное рассечение суставных связок). Прижигание связок с помощью



Рис. 96. Шпат. Новая кость формируется вокруг сочленений между слоями малых костей скакательного сустава



Рис. 97. Растянутое или искривленное сухожилие



Рис. 98. Сканирование поврежденного сухожилия

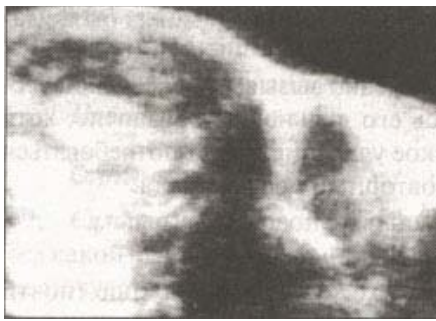


Рис. 99. Ультразвуковое изображение сухожилия. Верхняя линия — это кожа, а в нижней левой стороне изображения можно увидеть сухожилия сгибательной плюсны и поддерживающие связки, расположенные глубже

горячего железа, которое широко практиковалось в прошлом, в настоящее время в основном уже не находит применения. Быстрое начало лечения с использованием полисульфатированного гликозаминогликана может ускорить процесс излечения поврежденных тканей сухожилия.

Прогноз. Зависит от серьезности повреждения. При сильных растяжениях прогноз плохой, и может произойти полный разрыв. В этом случае имеет место заметное опускание конечности с пораженным путовым суставом, когда лошадь стоит прямо (рис. 100).

Киста локтевой кости

Симптомы. Хромота, связанная с локтевым суставом, может сопровождаться опухолью суставной капсулы. На рентгеновском снимке можно наблюдать каверны от кисты на конце бедренной кости.

Причина. Неизвестна.

Лечение. Многие лошади выздоравливают после продолжительного отдыха. Можно попытаться провести хирургическую операцию по вскрытию кисты и заполнению ее костным трансплантантом.

Прогноз. Благоприятный.

Остеохондрит локтевой кости

Симптомы. Внезапное появление болезненной опухоли на капсуле вокруг локтевой чашки. Лошадь хромот, а при сгибании ноги это состояние ухудшается. На рентгенограмме зачастую можно наблюдать перемещающийся в суставе кусок кости (рис. 101).

Причина. Неизвестна.

Лечение. Потребуется удаление любых костных фрагментов и поврежденного хряща.

Прогноз. Благоприятный.

Нервный шпат

Симптомы. Чрезмерное и внезапное сгибание скакательного сустава, когда лошадь идет шагом. Это становится особенно заметным, если лошадь делает поворот или идет назад.

Причина. В отдельных случаях это связано с дегенерацией нервов. Причиной такого состояния может стать токсичность растений, которая приводит к росту количества подобных случаев на конкретном пастбище.

Лечение. Симптомы могут быть уменьшены посредством удаления части сухожилия боковой разгибательной пальцевой мышцы в том месте, где она проходит вниз рядом с подколенком, то есть той мышцы, которая вызывает характерное движение. Если есть опасность растительной токсичности, тогда необходимо забрать лошадь с пастбища.

Прогноз. Благоприятный.

Растяжение поддерживающей связки

Симптомы. Хромота, связанная с опухолью в передней части нижней трети сухожилия сгибательной плюсны или выше сесамовидных костей. Диагноз может быть подтвержден проведением ультразвукового сканирования. Связка оказывается утолщенной.

Причина. Растяжение поддерживающей связки, либо ее средней, или боковой ветвей.

Лечение. Аналогично тому, которое проводится при растяжении сухожилия.

Прогноз. Плохой, особенно если лошадь на тренировках должна совершать прыжки.



Рис. 100. Порванное сухожилие. В этом случае путовой сустав почти лежит на земле

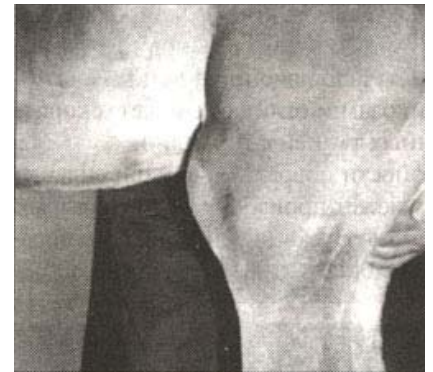


Рис. 101. Остеохондрит локтевой кости. Сустав очень распухший, но не болезненный при прикосновении

Мягкая опухоль

Симптомы. Безболезненная опухоль влагалища глубокого сухожилия сгибательной плюсны при ее прохождении вверх и вперед от скакательного сустава, то есть ниже ахиллеса сухожилия (рис. 102). При этом лошадь не хромот.

Причина. Возможно, это является следствием небольшого растяжения как результат плохого телосложения.

Лечение. Обычно не требуется никакого лечения, хотя дренаж жидкости и замещение кортикостероидами при таком состоянии приносит пользу для удаления поверхностного порока.

Прогноз. Хороший.



Рис. 102. Мягкая опухоль, расположенная как раз над скакательным суставом пораженной ноги

Наминка

Симптомы. От копытной части ноги идет отвратительный запах. Роговой материал стрелки копыта или бороздки вокруг нее становится мягким, а лошадь начинает хромот.

Причина. Происходит инфицирование рогового материала бактериями, чему способствует размягчение рогового материала, если в конюшне сыро.

Лечение. После удаления инфицированного рогового материала необходимо ежедневно протирать копыто раствором формалина для того, чтобы уничтожить инфекцию и сделать более твердым роговой материал. Кроме того, необходимо улучшить гигиенические условия в конюшне.

Прогноз. Хороший.

Верхняя фиксация коленной чашки

Симптомы. Скакательный сустав задней ноги при выпрямлении уходит назад от нормального положения (рис. 103). Она может находиться в таком состоянии в течение нескольких часов или это может продолжаться с перерывами. Если лошадь идет в гору, тогда это еще заметнее, как и при внезапном переходе лошади на рысь после того, как она стояла на месте.

Причина. У лошади может быть наследственная предрасположенность. Коленная чашка фиксируется в таком положении, которое используется животным для того, чтобы держать ногу негнувшейся, когда лошадь стоит или спит, то есть средняя связка, идущая от коленной чашки, «зацепляется» за средний коленный выступ на конце бедренной кости. У лошадей, находящихся в плохом состоянии, связки могут укоротиться таким образом, что для лошади становится трудно избежать фиксации коленной чашки при каждом переходе на крупный шаг.

Лечение. Если имеется основание предполагать, что данное состояние связано с питанием, тогда необходимо улучшить рацион. Если такая фиксация повторяется неоднократно, тогда требуется хирургическое вмешательство. Оно заключается в иссечении средней связки коленной чашки.

Прогноз. Хороший.



Рис. 103. Лошадь со спазмом коленной чашки

Вальгус, варгус

Симптомы. Вогнутая или искривленная вовнутрь (вальгус) или наружу (варгус) нижняя часть передней конечности (рис. 104). Такое состояние проявляется у жеребят в течение первого года их жизни. При этом отсутствуют какие-либо симптомы боли.

Причина. Неравномерный рост одной и более пластин роста у несформировавшейся кости.

Лечение. На ранних стадиях развития данного состояния корректирующее подрезание нижней части копыта может вернуть ноге вертикальное положение. Однако во многих случаях требуется хирургическое вмешательство, чтобы ограничить или стимулировать одну из пластин роста.

Прогноз. Так как пластины роста исчезают при достижении зрелости, это состояние является постоянным.



Рис. 104. Вальгус на передних ногах жеребенка

Синовит

Симптомы. Мягкая, холодная опухоль, распространяющаяся вверх от задней части путового сустава, между сухожилием и пястной костью (рис. 105). При этом хромота встречается довольно редко. Зачастую оказываются пораженными две и более конечности.

Причина. Вытягивание суставной капсулы и увеличение количества синовиальной жидкости, которая в ней содержится, представляет из себя реакцию на повторяющееся слабое воспаление. Иногда провоцирующим фактором может стать плохое состояние лошади.

Лечение. Накладывание давящих повязок может принести лишь временное облегчение, но в последующем синовит обычно проявляется вновь.

Прогноз. Хороший в том смысле, что такое состояние не влияет на пригодность лошади к работе.



Рис. 105. Синовит. Опухоль распространяется вверх по задней части ноги от путового сустава